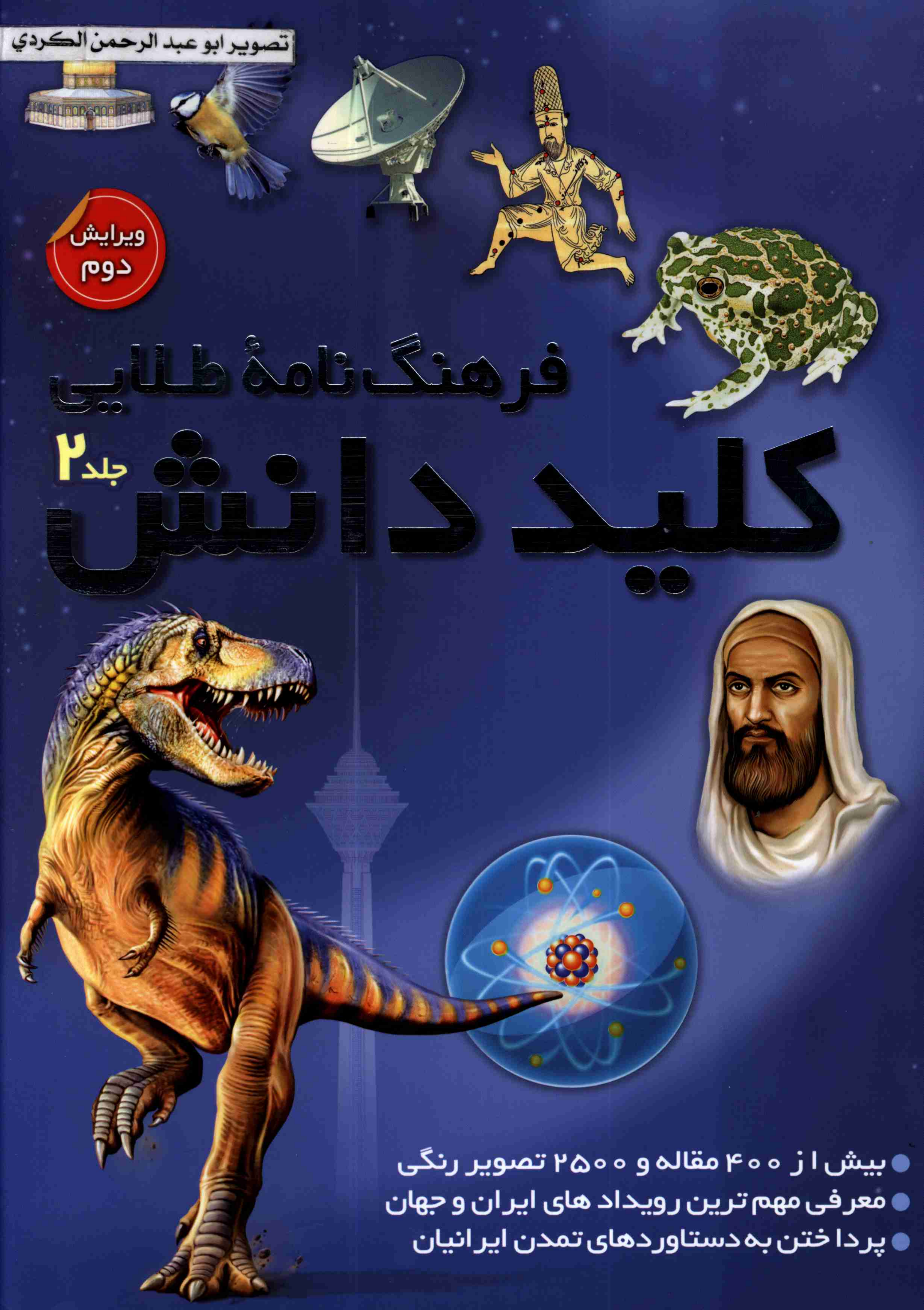
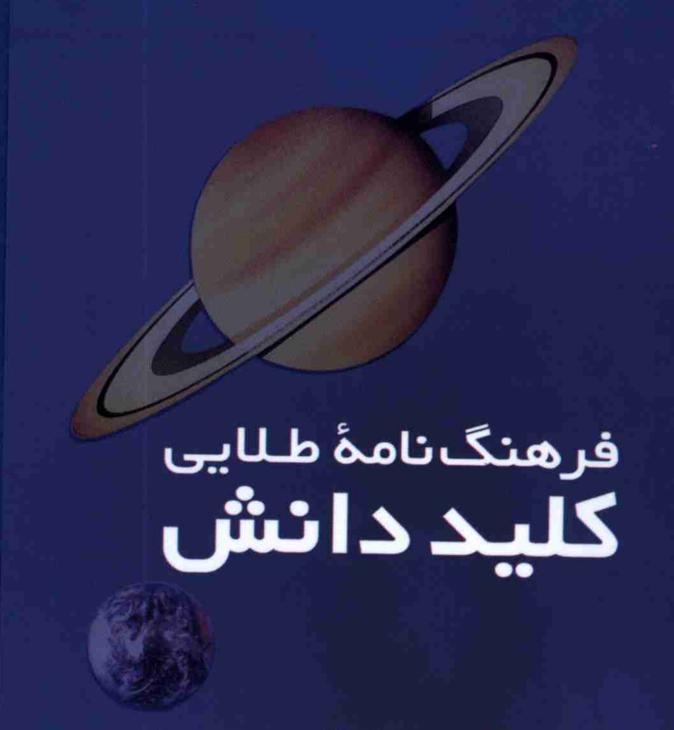


تصویر ابو عبد الرحمن الكردي
ویرایش دوم
فرهنگ نامهٔ طلایی
کلید دانش
جلد ۲
بیش از ۴۰۰ مقاله و ۲۵۰۰ تصویر رنگی
معرفی مهم ترین رویداد های ایران و جهان
پرداختن به دستاوردهای تمدن ایرانیان

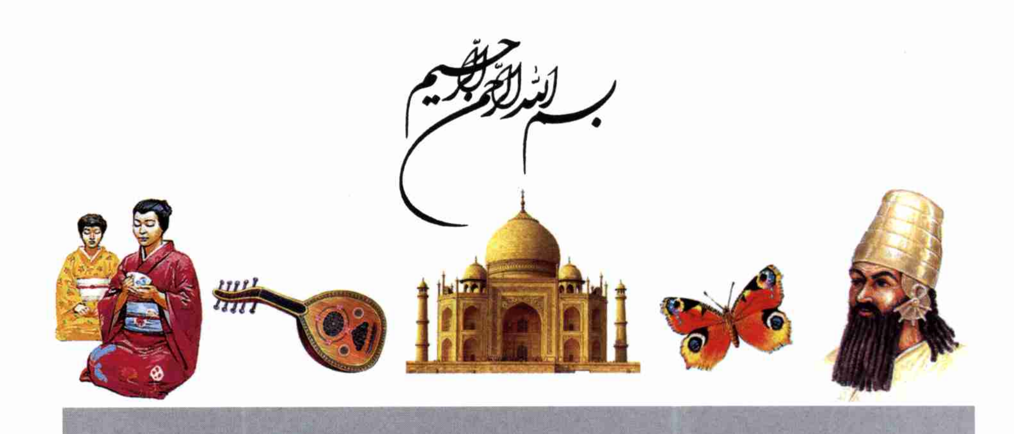


فرهنگ نامهٔ طلایی
کلید دانش

این فرهنگ نامه با هدف گرد آوردن منابع مناسبی برای پژوهش های دانش آموزی فراهم آمده است. بیش از ۱۱۰ نویسنده، مترجم و مشاور، برای آماده سازی مقاله های این فرهنگ نامه همکاری کردند که برخی از آنان، از مؤلفان و کارشناسان کتاب های درسی و نویسندگان کتاب هایی در زمینهٔ ادبیات کودک و نوجوان هستند. متن روانی که آنان فراهم آورده اند، با تصویر ها و عکس های جذابی همراه شده است که بیش از ۱۰۱۰ عدد از آن ها را هنرمندان ایرانی تهیه کرده اند.

موضوع های گوناگونی در مقاله‌های این فرهنگ نامه گنجانده شده است: فضا، زمین، قاره ها، جانوران، گیاهان، بدن انسان، صنعت، ورزش، سیاست، تاریخ، دین، هنر، رسانه، فرهنگ، مردمان، سازه ها و ساختمان ها، ایران زمین، علوم، فناوری، اینترنت و رایانه. بنابراین، در هر زمینه ای که به اطلاعات بیشتری نیاز داشته باشید، می توانید از این فرهنگ نامه بهره ببرید.





فرهنگ‌نامهٔ طلایی

کلید دانش

جلد ۲

ویرایش دوم





عنوان و نام پدیدآور:	فرهنگ‌نامه طلایی کلید دانش/ گردآورندگان جمعی از نویسندگان.
وضعیت ویراست:	ویراست۲.
مشخصات نشر:	تهران: طلایی، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری:	۲ج.:مصور(بخشی رنگی)،جدول؛۲۲×۲۹س‌م.
شابک:	۴۰۰۰۰۰ ریال:دوره: ۹۷۸-۶۰۰-۶۲۲۹-۰۳-۴ ؛ ۲۰۰۰۰۰ ریال: ج.۱: ۹۷۸-۶۰۰-۶۲۲۹-۰۱-۰ ؛ ۲۰۰۰۰۰ ریال:ج.۲: ۹۷۸-۶۰۰-۶۲۲۹-۰۲-۷
وضعیت فهرست نویسی:	فیپا
یادداشت:	ویراست اول این کتاب با عنوان" فرهنگ‌نامهٔ نوجوان کلید دانش" در سال ۱۳۸۵ توسط نشر طلایی و پیام عدالت منتشر شده است.
یادداشت:	ج.۱ و۲(چاپ دوازدهم:۱۳۹۰) (فیپا).
یادداشت:	کتابنامه.
یادداشت:	نمایه.
عنوان دیگر:	فرهنگ‌نامهٔ نوجوان کلید دانش.
موضوع:	کودکان -- دایرةالمعارف‌ها
موضوع:	اطلاعات عمومی -- ادبیات نوجوانان
رده بندی کنگره:	۱۳۹۰ ۴ف AG۳۷
رده بندی دیویی:	[ج]۰۳۹
شماره کتابشناسی ملی:	۲۲۹۱۶۴۴



مدیر تولید و برنامه‌ریز: کاظم طلایی

گاه‌شمار رویدادها و نام آوران (اعلام): جعفر ربانی، عادل عندلیبی

معرفی پایگاه‌های اینترنتی: حسن سالاری

نمایه: علیرضا باقری جبلی، فهیمه موسوی خلخالی

مدیرهنری: کاظم طلایی

تصویرگران: حسین آسیوند، اکبر افشار، محمدرضا اکبری، یونس انصاری، علی پاک‌نهاد، فرهاد جمشیدی، محمد حقانی، امیر خالقی، ایرج خان‌باباپور، حمیدرضا داودی، حمیدرضا رشیدیان، امیرحسین زنجانی، حسین صافی، مصطفی گودرزی، الهام محبوب

عکاسان: سعید آزادی، افشین بختیار، محمود پاکزاد، بهزاد ترکی زاده، مجتبی جانبخش، حمید جدیری خداشناس، بهمن جلالی، احمد حسینی، علی خوش‌جام، فریبرز حیدری، مجید ذاکری، محمد رحیم‌دل مفرد، فرهاد سلیمانی، بهنام صحوی، عابدین طاهرکناره، عطاءالله طاهرکناره، محمد فرنود، کیانوش فرهادی‌نژاد، علی کاوه، نصرالله کسرائیان، اعظم لاریجانی، مهدی محسنی‌آهویی، قاسم محمدی، حسن معمری، حسن مقیمی، سیدبابک موسوی، علی مهاجران، احمد ناطقی، مجید ناگهی، محمد نوروزی، راهب هماوندی، هاتف همایی، حمید رضا همتی، تامیلا یاوری، امیر یگانه

و با تشکر از خبرگزاری شبستان و انجمن عکاسان انقلاب و دفاع مقدس

صفحه‌آرا: مرضیه افشاری‌پور

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: واژه‌پرداز اندیشه

تعداد: ۵۰۵۰ دوره (دو جلدی)

چاپ دوازدهم: پاییز ۱۳۹۰ (چاپ دوم ویرایش دوم)

شابک جلد دوم: ۹۷۸-۶۰۰-۶۲۲۹-۰۲-۷

شابک دوره: ۹۷۸-۶۰۰-۶۲۲۹-۰۳-۴

قیمت دوره: ۴۰۰۰۰ تومان

تهران، ایرانشهر شمالی، کوچهٔ یگانه، شمارهٔ ۱۳ ، طبقهٔ اول، واحد ۱

تلفن: ۸۸۸۳۸۱۶۳ نمابر: ۸۸۸۱۱۵۷۵ تلفن همراه: ۰۹۱۲۶۰۱۶۴۱۹

فرهنگ‌نامهٔ طلایی

کلید دانش

جلد ۲

همکاران ویرایش اول

ویراستاران محتوایی: حسن سالاری، حسین سوزنچی، محمدرضا سهرابی

ویراستار متن: ترانه امیرابراهیمی

ویراستاران همکار: سایه اقتصادی‌نیا، لیلی برات‌زاده، مهناز مقدسی

مؤلفان (ویرایش اول)

جواد آزمون (بخش‌هایی از بازی‌های المپیک، بخش‌هایی از ورزش)، علیرضا اسدی (بخش‌هایی ازجنگ، بخش‌هایی از دفاع مقدس)، حمیدرضا باخدا (بخش‌هایی از برج)، هوشنگ جاوید (بخش‌هایی از موسیقی)، احمد حسینی (غارها و کوه‌های ایران)، محمد خزایی (بخش‌هایی ازگرافیک)، علی خلیلی (بخش‌هایی از ایران)، کتایون راد (بخش‌هایی از پوشاک)، جعفر ربانی (بخش‌هایی از فلسطین، بخش‌هایی از آموزش و پرورش)، مصطفی رحماندوست (بخش‌هایی از ادبیات، بخش‌هایی از اسطوره و افسانه)، مجید رحیم‌زاده (بخش‌هایی از برده‌داری)، سید مهدی رضوی (بخش‌هایی از نیروی هسته‌ای)، حسن سالاری (نوزایی، تمدن اسلامی، بخش‌هایی از صنعت، بخش‌هایی از عجایب هفت‌گانهٔ جهان)، اکبر سعیدی (بخش‌هایی ازجشن‌ها و عیدها)، فرهاد سلیمانی (بخش‌هایی از عکاسی)، حسین سوزنچی (زندگی پس از مرگ، خدا، امام، انقلاب، انقلاب اسلامی، جنگ، بخش‌هایی ازحقوق زنان)، سیدمهدی سیدصادقی (بخش‌هایی از پوشاک)، سیاوش شایان (ایران، چربی و روغن، بخش‌هایی از ایران، بخش‌هایی از جشن‌ها و عیدها)، مجید صفاتاج (بخش‌هایی از فلسطین)، کاظم طلایی (بخش‌هایی از گرافیک)، علیرضا عالی‌پناه (حقوق شهروندی)، رضا عباسی (امام)، سعید علی‌تاجر (بخش‌هایی از معماری)، عادل عندلیبی (عبادت، بت، پیامبر، زیارت و زیارتگاه، دین، دین اسلام، کتاب‌های مقدس)، سیروس غفاریان (ایران باستان، ایران دورهٔ اسلامی، شهرهای گم‌شده، بربرها، بخش‌هایی از دفاع مقدس، انقلاب اسلامی، انقلاب مشروطه، بخش‌هایی از ایالات متحدهٔ آمریکا، بخش‌هایی از نفت، قرقیزستان)، مهدی فاطمی (بخش‌هایی از انقلاب، بخش‌هایی از سازهای موسیقی)، اسفندیار معتمدی (آموزش و پرورش، فرهنگ‌نامه)، مهناز مقدسی (بخش‌هایی از تئاتر، بخش‌هایی از برج)، مهدی میرکیایی (بخش‌هایی از ادبیات، بخش‌هایی از اسطوره و افسانه)، علی نادری (بخش‌هایی از امپراتوری)، سیدمهدی ناظمی (بخش‌هایی از جنگ‌های صلیبی، بخش‌هایی از سازهای موسیقی)، حسین نیرومند (بخش‌هایی از کاریکاتور)، ابوذر یاسری (دمکراسی).

مترجمان (ویرایش اول)

جواد آزمون (کارشناس ارشد تربیت بدنی)، جواد ابراهیمی (کارشناس ارشد الهیات)، سایه اقتصادی‌نیا (کارشناس زبان و ادبیات فارسی)، محمود امانی طهرانی (کارشناس فیزیک و کارشناس ارشد برنامه‌ریزی درسی)، کوروش امیری‌نیا (کارشناس ارشد جغرافیا)، لیلی برات‌زاده (کارشناس مترجمی زبان انگلیسی)، سیدفرهاد بنکدار هاشمی (دکترای میکرب‌شناسی)، سعید پوررضا (کارشناس ارشد آموزش زبان)، مهین جابرصادقیان (کارشناس ارشد مهندسی راه و ساختمان)، محمد خزایی (دکترای گرافیک)، حسین دانشفر (کارشناس علوم تجربی و کارشناس ارشد علوم تربیتی)، حسن سالاری (کارشناس ارشد زیست‌شیمی)، شاهده سعیدی (کارشناس فیزیک)، محمدرضا سهرابی (کارشناس سینما و کارشناس ارشد زبان و ادبیات انگلیسی)، سیاوش شایان (دکترای جغرافیا)، محمدعلی شمیم (کارشناس علوم تجربی و کارشناس ارشد ارزش‌یابی آموزشی)، فریبا صدری (کارشناس نقاشی)، علیرضا عالی‌پناه (کارشناس ارشد حقوق)، رضا عباسی (کارشناس ارشد الهیات)، عادل عندلیبی (کارشناس ارشد الهیات و دکترای فرهنگ و ارتباطات)، مهناز مقدسی (کارشناس زبان و ادبیات فارسی)، شوکت مقیمی (دکترای جغرافیا)، علیرضا نعمتی (کارشناس ارشد زیست‌شیمی)، جمشید نوروزی (کارشناس ارشد تاریخ).

مشاوران (ویرایش اول)

علیرضا اسدی (کارشناس ارشد علوم سیاسی)، محمدمهدی اعتصامی (دکترای فلسفه)، مهدی الماسی (کارشناس زبان و ادبیات فارسی)، فرهاد بخشنده (کارشناس ارشد تحقیقات آموزشی)، محمدکاظم بهنیا (دکترای الهیات)، محمدپارسا (مهندس نرم‌افزار)، احمد پارسازاده (کارشناس مدیریت)، احمد پاکتچی(دکترای زبان‌شناسی)، سیدحجت‌الحق حسینی (دکترای فیزیک)، احمد حسینی (کارشناس زمین‌شناسی)، علی خلیلی (کارشناس ارشد علوم سیاسی)، مهدی خیراندیش (کارشناس ارشد الهیات)، احسان رازانی (کارشناس ارشد علوم سیاسی)، مصطفی رحماندوست (شاعر و نویسنده)، سیدمهدی رضوی (کارشناس ارشد مدیریت)، رضا رفعت‌نژاد (کارشناس ارشد علوم سیاسی)،کامبیز روشن‌روان (دکترای موسیقی) هادی رهنما (کارشناس ارشد الهیات)، اکبر سعیدی (کارشناس ارشد الهیات)، امیرهمایون شریف (کارشناس ارشد تاریخ)، فریبرز شکرایی (کارشناس محیط زیست)، میثم شیروانی (کارشناس ارشد علوم سیاسی)، لاله ضیایی (کارشناس هنر)، مجید طاووسی (کارشناس فلسفه)، مهدی ظهوریان (کارشناس حقوق)، سیدمجتبی عزیزی (کارشناس ارشد علوم سیاسی)، مهسان عطاری (کارشناس زبان و ادبیات فارسی)، سعید علی‌تاجر (دکترای معماری)، روشنک فتحی (کارشناس فرهنگی)، ژاله فیروزبخت (کارشناس مامایی)، مصطفی فیض (کارشناس ارشد الهیات)، مهدی کاوندی (کارشناس ارشد الهیات)، محمدرضا کرمی (مهندس نرم‌افزار)، علیرضا کمره‌ایی همدانی (نویسنده و پژوهشگر)، سیدمحسن گلدانساز (کارشناس ارشد مدیریت فرهنگی)، جواد محقق (شاعر و نویسنده)، محسن مقنی‌زاده (کارشناس ارشد مدیریت)، بهشید ملاصالحی (کارشناس فرهنگی)، علی محمد مؤدب (کارشناس ارشد الهیات)، سیدرئوف موسوی (کارشناس فلسفه)، ناصر نادری (کارشناس ارشد فلسفه و حکمت اسلامی)، محمد ناصری (کارشناس ارشد مدیریت فرهنگی)، سیدمهدی ناظمی (کارشناس الهیات)، قدرت‌الله نیکبخت (کارشناس حقوق)، محبت‌الله همتی (کارشناس آموزش ابتدایی)، ابوذر یاسری (کارشناس ارشد علوم سیاسی).

همکاران ویرایش دوم

ویراستاران محتوایی: علیرضا باقری جبلی، بهروز رضایی‌کهریز، حسین سوزنچی

ویراستار متن: افسانه حجتی طباطبائی

مؤلفان و مشاوران (ویرایش دوم)

پرویز آزادی (معارف)، احمد احمدی (فیزیک)، نعمتا... ارشدی (شیمی)، حامد اسدی (علوم)، محمدمهدی اعتصامی (معارف)، مهدی الماسی (خوش‌نویسی)، کوروش امیری‌نیا (جغرافیا)، مسعود جوادیان (تاریخ)،مهدی چوبینه (جغرافیا)، فاطمه حسینی زوارئی (جانوران)، عرفان خسروی (دیرینه‌شناس)، محمدرضا خوش‌بین خوش‌نظر (فیزیک)، حسین دانشفر (علوم)، جعفر ربانی (آموزش و پرورش، فلسطین)، حسن رسولی منفرد (دفاع مقدس)، مهدی زارعی (ورزش)،بهناز سپهربند (مشاور آموزشی)، محمدرضا سهرابی (هنر)، الهه علوی (زیست‌شناسی)، سیروس غفاریان (تاریخ)، سحر غنی زاده (فلسفه و حکمت)، ملیکا قلیچ‌پور (آبزیان)، محمد کرام‌الدینی (زیست‌شناسی)، شوکت مقیمی (جغرافیا)، علیرضا منسوب‌بصیری (مشاور آموزشی)، محمدمهدی ناصری (علوم اجتماعی).

چگونه از این فرهنگ‌نامه استفاده کنیم؟


رسانه

۳۳۱

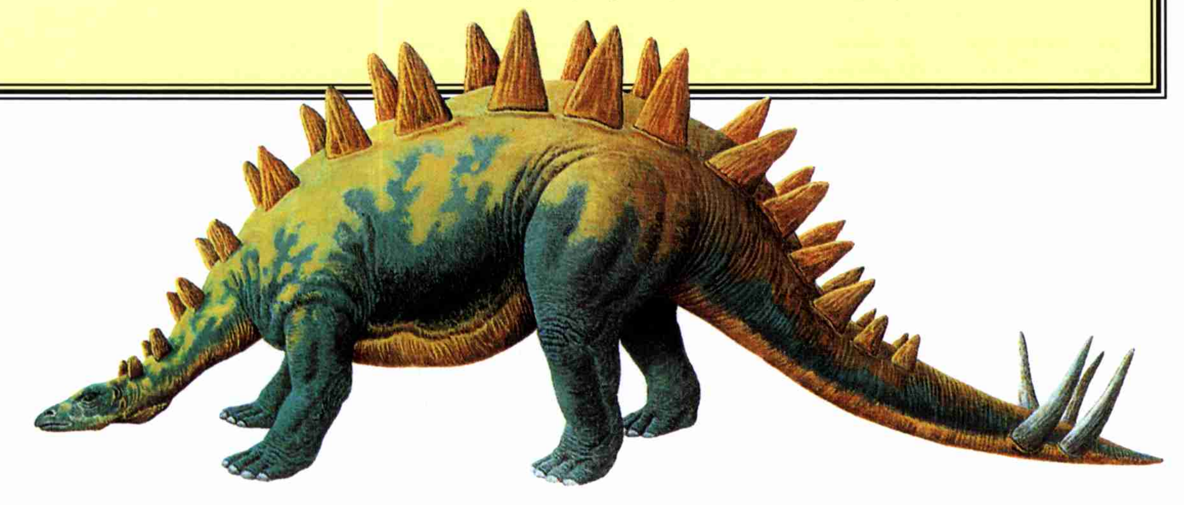
فرهنگ‌نامه یک کتاب مرجع است؛ یعنی، شما برای یافتن پاسخ پرسش‌هایتان به آن مراجعه می‌کنید. پس، مطالب چنین کتابی باید دقیق و درست، و زبان آن روشن و خالی از ابهام باشد. به‌علاوه، شما باید بتوانید مطلب مورد نظر خود را به‌آسانی در آن پیدا کنید.

کلید دانش هم یک فرهنگ‌نامه است. در این کتاب، دانستنی‌های مورد نیاز شما در بخش‌های مربوط گردآوری شده‌اند. این دانستنی‌ها در قالب مقاله‌هایی درآمده و با توجه به‌عنوان مقاله‌ها، به‌صورت الفبایی چیده شده‌اند. فهرست عنوان‌ها نیز پیش از آغاز نخستین مقاله آمده است. شما با مراجعه به این فهرست، می‌توانید موضوع مورد نظر خود را بدون ورق زدن کتاب، پیدا کنید. اگر موضوع مورد نظر شما در این فهرست نیامده است، به‌دنبال مقاله‌های مرتبط با آن بگردید. برای مثال، اگر می‌خواهید دربارهٔ هخامنشیان مطالعه کنید، با مراجعه به فهرست عنوان مقاله‌ها درمی‌یابید که مقاله‌ای با عنوان هخامنشیان در این فرهنگ‌نامه وجود ندارد. از این رو، باید به مقاله‌هایی مراجعه کنید که به نحوی با هخامنشی‌ها مرتبط‌اند؛ مانند مقالهٔ «ایران» و به‌ویژه، مقالهٔ «ایران باستان».

راه ساده‌تر این است که به بخش **نمایه** مراجعه کنید. نمایه فهرستی از کلیدواژه‌هایی است که در این فرهنگ‌نامه به‌کار رفته‌اند. این کلیدواژه‌ها به ترتیب حروف الفبا چیده شده‌اند و در مقابل هر کدام، صفحه یا صفحه‌هایی که آن کلیدواژه در آنجا به‌کار رفته، مشخص شده است. با مراجعه به این صفحه‌ها می‌توانید دربارهٔ کلیدواژه یا در حقیقت، موضوع مورد نظر خود اطلاعاتی به‌دست آورید. برای مثال، در صفحهٔ ۷۴ (مقالهٔ ارتباط از راه دور)، ۱۲۵ (مقالهٔ ایران باستان)، ۲۲۵ (مقالهٔ پوشاک)، ۳۶۹ (مقالهٔ رسانه)، ۴۶۱ (مقالهٔ طلا) و...، دربارهٔ هخامنشیان یا موضوع‌های مرتبط با آن‌ها مطالبی آمده است.

در مقاله‌های این فرهنگ‌نامه، با توجه به نیاز شما اطلاعات در دو سطح ارائه شده است: اطلاعات مختصر و زودیاب، اطلاعات گسترده و عمیق. در هر مقاله، نخست، عنوان اصلی در دو یا سه جمله توضیح داده شده است. شما با مراجعه به این توضیح کوتاه، به‌سرعت به چکیده‌ای از اطلاعات مورد نیاز خود دست می‌یابید. در ادامه در چند بند، که هر یک عنوان مجزایی دارد، اطلاعات بیشتری دربارهٔ عنوان اصلی ارائه شده است که به شما دانش و اطلاعات عمیق‌تر و گسترده‌تری دربارهٔ موضوع مورد مطالعه‌تان می‌دهد. اطلاعات دیگری نیز در بخش **بیشتر بدانیم** یا در کنارنویس و پانویس تصویرها گنجانده شده است.

ممکن است شما پس از مطالعهٔ مقاله‌ای در فرهنگ‌نامهٔ کلید دانش، مایل باشید که دربارهٔ موضوع آن مقاله به اطلاعاتی بیش از آنچه در این فرهنگ‌نامه آمده است، دست پیدا کنید. در این صورت، می‌توانید به بخش **کاوش در اینترنت**، که پیوست این فرهنگ‌نامه است، مراجعه کنید. در این بخش، نشانی برخی از بهترین پایگاه‌های اینترنتی مرتبط با موضوع مقاله‌های فرهنگ‌نامه آمده است. برای کسب اطلاعات دربارهٔ شخصیت‌های علمی، فرهنگی، دینی یا سیاسی نیز می‌توانید به بخش **نام‌آوران**، در انتهای کتاب مراجعه و شخصیت مورد نظر خود را پیدا کنید.





فهرست الفبایی مقاله‌ها

زمستان‌خوابی

در سرزمین‌های سرد جهان، بسیاری از پستانداران ماه‌های زمستان را به خواب عمیقی فرومی‌روند؛ این حالت را زمستان‌خوابی می‌گویند.



▲ انواعی از خفاش‌ها در زمستان به خواب زمستانی می‌روند و انواعی از آنها مهاجرت می‌کنند.



▲ بعضی پروانه‌ها، مانند مُنارک، به‌صورت گروهی و در شکاف درختان یا اتاق‌های زیرشیروانی، زمستان‌خوابی می‌کنند.



▲ دمای بدن خرس‌ها در طول خواب عمیق و زمستانی آن‌ها فقط اندکی پایین می‌آید.



▲ مارها و از آن جمله، افعی‌ها در زمان سرد شدن هوا در زیر سنگ‌ها یا درون سوراخ‌هایی در زیرِ زمین به‌خواب می‌روند.



▲ بعضی جانوران، مانند ماهی دوتنفسی، در گرمای تابستان غیرفعال می‌شوند تا بتوانند این فصل خشک را بگذرانند.

بسیاری از جانوران فصل زمستان را، که هوا سرد و غذا کمیاب است، در زمستان‌خوابی می‌گذرانند. در این حالت، دمای بدن آن‌ها بسیار پایین می‌آید؛ به حدّی که فقط اندکی از دمای محیط پیرامون بیشتر است. برخی جانوران که در نقاط گرم زندگی می‌کنند، تابستان را به‌علت گرمای شدید در حالتی شبیه به خواب می‌گذرانند که به آن سستی یا رخوت گفته می‌شود. در این حالت، دمای بدن آن‌ها پایین می‌آید و سوخت‌وساز نیز کاهش می‌یابد.

آماده شدن

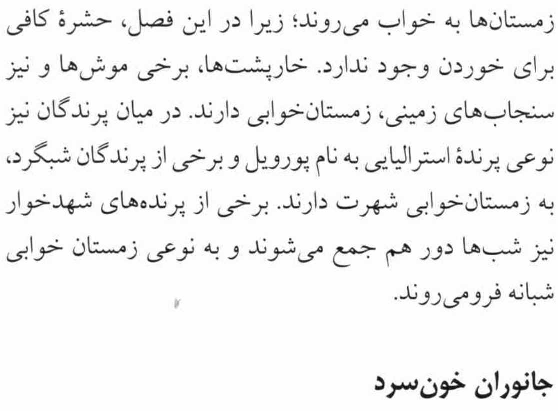
جانوران زمستان‌خواب، در فصل پاییز غذای زیادی می‌خورند. آن‌ها بر مقدار چربی بدن خود می‌افزایند تا در طول خواب زمستانی، انرژی کافی داشته باشند؛ سپس، به‌دنبال محل مناسبی برای خواب می‌گردند. بیشتر جوندگان مقداری غذا در خوابگاه زمستانی خود ذخیره می‌کنند.

زندگی غیرفعال

در طول زمستان‌خوابی، ضربان قلب و میزان تنفس به حداقل خود می‌رسد؛ به طوری که جانور فقط زنده می‌ماند. ممکن است گاهی جانور بیدار شود و کش و قوسی به اندام خود بدهد اما این بیداری کامل نیست و تا زمانی که دمای محیط بیرون افزایش یابد، جانور در خواب به‌سرمی‌برد. بیشتر جانوران هنگام خواب همهٔ ذخیرهٔ غذایی بدن خود را مصرف می‌کنند و بسیار لاغر می‌شوند. آن‌ها بلافاصله پس از بیدار شدن به جست و جوی غذا می‌پردازند و اگر چیزی برای خوردن پیدا نکنند، می‌میرند.

خواب گرم زمستان

سنجاب خطدار پیش از زمستان‌خوابی، در زیر زمین تونل می‌زند و برای خود سوراخی می‌سازد. مقداری دانه و میوه‌های مغزدار مانند پسته و بادام و فندق هم در جایی از تونل ذخیره می‌کند. این جانور بعد از کندن تونل، اغلب درِ ورودی آن را مسدود می‌کند. سنجاب‌های خطدار بیشتر طول زمستان را می‌خوابند اما ممکن است در روزهای گرم زمستان از خواب بیدار شوند و مقداری غذا بخورند.

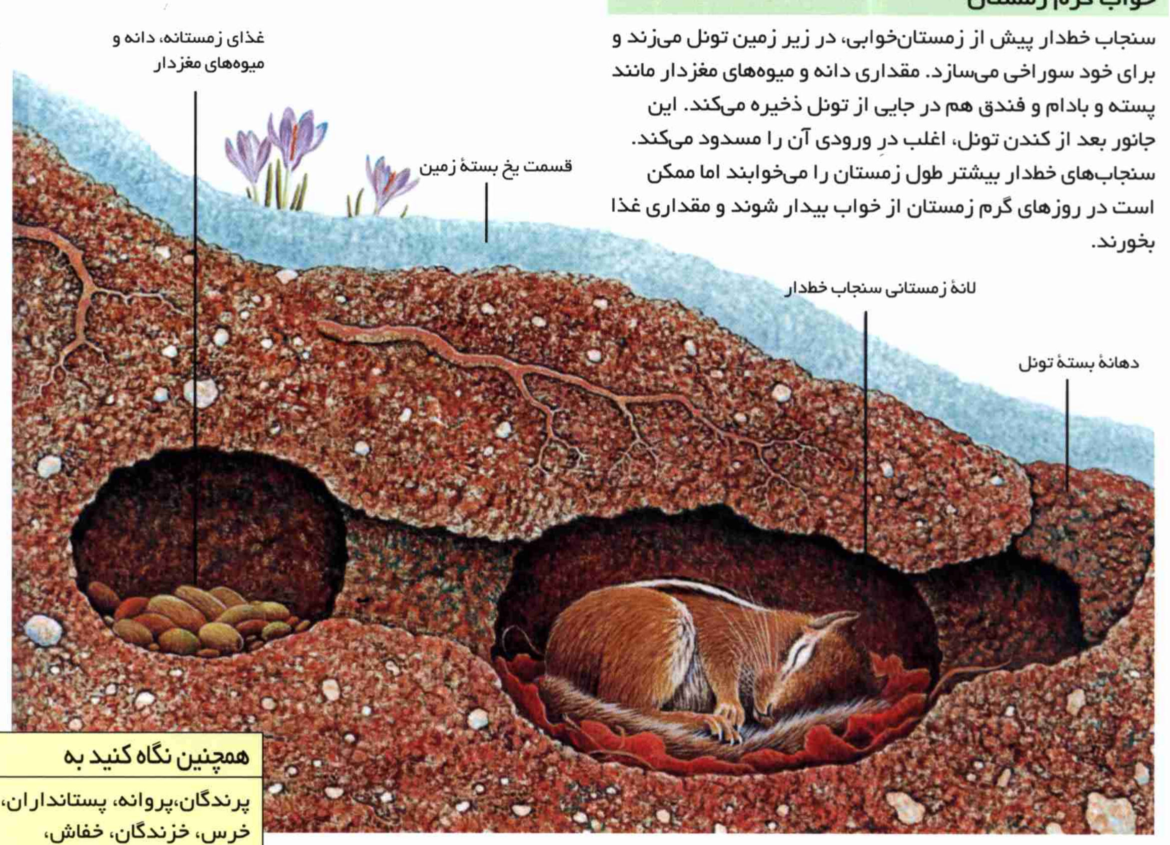


دیگر جانوران زمستان‌خواب

خفاش‌های حشره‌خوار ساکن مناطق سردسیر، به‌ناچار در زمستان‌ها به خواب می‌روند؛ زیرا در این فصل، حشرهٔ کافی برای خوردن وجود ندارد. خارپشت‌ها، برخی موش‌ها و نیز سنجاب‌های زمینی، زمستان‌خوابی دارند. در میان پرندگان نیز نوعی پرندهٔ استرالیایی به نام پورویل و برخی از پرندگان شبگرد، به زمستان‌خوابی شهرت دارند. برخی از پرنده‌های شهدخوار نیز شب‌ها دور هم جمع می‌شوند و به نوعی زمستان خوابی شبانه فرومی‌روند.

جانوران خون‌سرد

خزندگان، دوزیستان و بسیاری از ماهی‌های مناطق سردسیر در فصل زمستان غیرفعال می‌شوند. با کاهش دمای هوا و آب، فعالیت آن‌ها کم و کمتر می‌شود تا اینکه به‌طور کامل بی‌حرکت می‌شوند اما تغییر چشمگیری که در بدن پستانداران زمستان‌خواب صورت می‌گیرد، در جانوران خون‌سرد دیده نمی‌شود؛ زیرا آن‌ها خون‌سردند و دمای بدنشان با دمای محیط برابر است.



همچنین نگاه کنید به

پرندگان، پروانه، پستانداران، خرس، خزندگان، خفاش، دوزیستان، شب پره، مار، ماهی.

زمین

زمین، سیارهٔ ما و یکی از ۸ سیاره‌ای است که به دور خورشید می‌گردند. زمین از سنگ و فلز ساخته شده و تنها سیارهٔ شناخته‌شده‌ای است که در آن زندگی وجود دارد.

میدان‌های مغناطیسی

قطب شمال مغناطیسی

قطب جنوب مغناطیسی

▲ در ضمن چرخش زمین، جریان‌های الکتریکی ایجاد شده در زیر پوسته، این سیاره را به مغناطیس بزرگی تبدیل می‌کنند که مانند آهن‌رباهای معمولی دو قطب شمال و جنوب دارد. قطب شمال و جنوب مغناطیسی اندکی با قطب شمال و جنوب جغرافیایی زمین تفاوت دارد.

سیارهٔ زمین کره‌ای از جنس سنگ است، هسته‌ای فلزی دارد و به دور خورشید می‌گردد. اطراف زمین را پوششی گازی به نام جو (اتمسفر) فرا گرفته است. زمین یک قمر طبیعی دارد و تا آنجا که ما می‌دانیم، یگانه سیاره‌ای است که در آن زندگی هست.

شب و روز

زمین در هر ۲۴ ساعت، یک بار به دور محور خود می‌چرخد. این محور، خطی فرضی است که دو قطب شمال و جنوب را به هم وصل می‌کند. در ضمن این چرخش، در طرفی که رو به خورشید قرار می‌گیرد، روز، و در طرف مقابل، شب است. زمین، از غرب به شرق (مخالف جهت حرکت عقربه‌های ساعت) می‌چرخد و به همین دلیل، خورشید از مشرق طلوع، و در مغرب غروب می‌کند.

حرکت انتقالی

زمین، علاوه بر چرخش به دور محور خود، پیوسته به دور خورشید هم می‌گردد. مسیر گردش یک سیاره را به گرد خورشید **مدار** می‌گویند. مدت زمانی که یک سیاره این مدار را کامل می‌پیماید، **سال** نامیده می‌شود. زمین برای طی کردن این مدار حدود ۳۶۵ روز و ۶ ساعت زمان لازم دارد و در این مدت، ۹۵۸ میلیون کیلومتر را با سرعت متوسط ۳۰ کیلومتر بر ثانیه طی می‌کند.

تغییر فصل‌ها

استوای زمین با زاویهٔ ۲۳/۵ درجه نسبت به صفحهٔ استوای خورشید متمایل است؛ به این ترتیب، در هنگام گردش به دور خورشید، نیمکره‌های شمالی و جنوبی زمین به ترتیب متمایل به خورشید و دور از آن قرار می‌گیرند. وقتی نیمکره‌ای متمایل به خورشید باشد، نور خورشید را به‌طور مستقیم دریافت و تابستان را تجربه می‌کند. نیمکرهٔ مقابل در این زمان در زمستان به‌سر می‌برد. این زاویه به‌تدریج تغییر می‌کند و به این ترتیب، فصل‌ها عوض می‌شوند.

لایه‌های زمین

زیر پوستهٔ زمین بسیار داغ است. در عمق ۷۰ کیلومتری، گوشته‌ای از جنس سنگ‌های نیمه‌مذاب وجود دارد. بخش بیرونی هستهٔ زمین نیز حالت مذاب دارد اما بخش درونی هسته به سبب تحمل فشار بسیار زیاد و دمایی در حدود ۶ هزار درجهٔ سانتی گراد، جامد است. پوستهٔ زمین از صفحه‌هایی ساخته شده است که مانند قطعه‌های جورچین در کنار هم قرار گرفته‌اند. قاره‌ها روی این صفحه‌ها قرار دارند. گاهی این صفحه‌ها به هم مالیده می‌شوند و فشاری ایجاد می‌کنند که از راه آتش‌فشان یا زمین لرزه، آزاد می‌شود.

از هسته تا پوسته

اگر بتوانیم برش بزرگی از کرهٔ زمین تهیه کنیم، چهار لایه را در آن تشخیص می‌دهیم: در قسمت مرکزی، هستهٔ جامدی از آهن وجود دارد. هسته‌ای مایع از جنس آهن و نیکل، که هستهٔ بیرونی نامیده می‌شود، هستهٔ مرکزی را احاطه کرده است. خارج هستهٔ بیرونی، لایهٔ گوشته، که از جنس کریستال‌ها، ترکیبات سیلیسی و فلزهای سبک‌تر است، دیده می‌شود که پوستهٔ سنگی سختی روی آن قرار دارد.

قسمتی از گوشته که بزرگ‌تر نشان داده شده است.

بالا آمدن سنگ‌های مذاب به سطح زمین

قاره

صفحهٔ قاره‌ای

پوششی گازی به نام جو تا ارتفاع ۵۰۰ کیلومتری پیرامون زمین را فراگرفته و تحت تأثیر نیروی گرانش زمین در جای خود مانده است.

گوشته
۳ هزار کیلومتر ضخامت

هستهٔ بیرونی
۲۲۰۰ کیلومتر ضخامت

هستهٔ درونی به قطر
۲۵۰۰ کیلومتر

زمین در حال تحول

اخترشناسان عقیده دارند که شکل‌گیری زمین در حدود ۴/۶ میلیارد سال پیش آغاز شد؛ یعنی، زمانی که توده‌ای ابرمانند از گاز و غبار داغ، گردش خود را به گرد خورشیدِ تازه تشکیل شده، آغاز کرد و به‌صورت تکه‌هایی متراکم درآمد که سرانجام سیاره‌های منظومهٔ شمسی شدند. این فرایند میلیون‌ها سال طول کشید و زمین مانند سیاره‌های دیگر، ترکیب شیمیایی و جوّ خاصی پیدا کرد.



۱ ابرهای داغی از گاز و غبار به گرد خورشید تازه تشکیل شده شروع به گردش کردند. از برخورد ذره‌های غبار با هم و به هم پیوستن آن‌ها توده‌هایی پدید آمدند.

۲ نیروهای گرانشی، توده‌های زیادی را به سمت توپ در حال چرخش جذب کردند. عنصرهای سنگین از قبیل آهن و نیکل در مرکز آن قرار گرفتند.

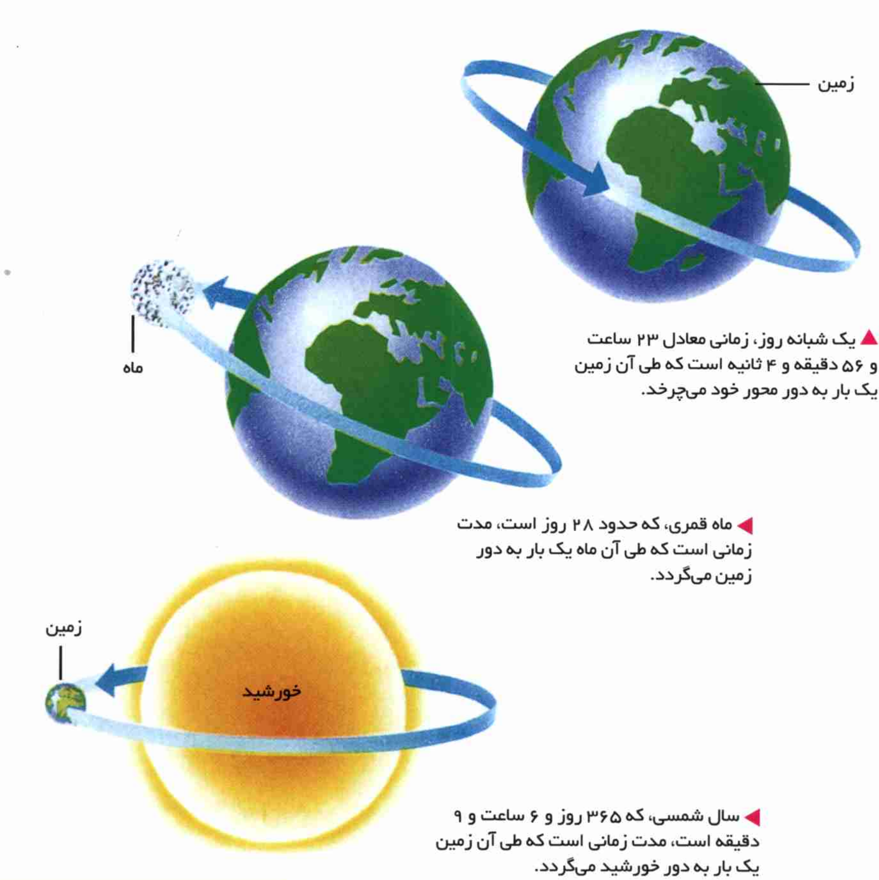
۳ فلزهای سبک‌تر و سنگ‌ها به سوی سطح آمدند و زمین داغ و ملتهب، آن‌قدر سرد شد که پوستهٔ جامدی در سطح آن شکل گرفت.

۴ گازهایی که از زمین آزاد شدند، ابرهایی را تشکیل دادند و به باران تبدیل شدند؛ در نتیجه، اقیانوس‌هایی به‌وجود آمدند که گیاهان کوچک تولیدکنندهٔ اکسیژن داشتند.

۵ خشکی‌های زمین، که در ابتدا به‌صورت یک تکهٔ بزرگ بود، از هم فاصله گرفتند و به چند قاره تقسیم شدند. برخی از قطعه‌های کوچک هم به‌صورت جزیره باقی ماندند.

زندگی در روی زمین

پاسخ این پرسش که چرا فقط در روی زمین زندگی وجود دارد، هنوز برای دانشمندان نامعلوم است. فرضیه‌های بسیاری در این زمینه مطرح شده است و به‌نظر می‌رسد که پاسخ این پرسش، ترکیبی از آن‌ها باشد. نخست آنکه فاصلهٔ زمین از خورشید بسیار مناسب است؛ یعنی، زمین نه مانند زهره بسیار گرم و نه مانند مریخ بسیار سرد است. دوم آنکه زمین تنها سیارهٔ شناخته شده‌ای است که در سطح خود آب مایع دارد (حدود ۷۰ درصد از سطح زمین را آب پوشانده است). دانشمندان تصور می‌کنند زمانی که زمین تازه تشکیل شده بود، وقوع طوفان‌های الکتریکی در آن سبب شد که واکنش‌های شیمیایی خاصی بین گازهای جوّی رخ دهد؛ در نتیجه، اجزای سازندهٔ مادهٔ زنده پدید آمد و در اقیانوس‌ها فرو ریخت؛ سپس، این اجزا در درون آب با هم ترکیب شدند و موجوداتِ گیاه‌مانندِ بسیار ساده‌ای را تشکیل دادند. از آنجا که گیاهان سبز توانایی تولید اکسیژن دارند، خیلی زود جوّ مناسبی برای تکامل تدریجی جاندارانی که برای تنفس به اکسیژن نیاز دارند، پدید آمد.



▲ یک شبانه روز، زمانی معادل ۲۳ ساعت و ۵۶ دقیقه و ۴ ثانیه است که طی آن زمین یک بار به دور محور خود می‌چرخد.

◀ ماه قمری، که حدود ۲۸ روز است، مدت زمانی است که طی آن ماه یک بار به دور زمین می‌گردد.

◀ سال شمسی، که ۳۶۵ روز و ۶ ساعت و ۹ دقیقه است، مدت زمانی است که طی آن زمین یک بار به دور خورشید می‌گردد.

بیشتر بدانیم

- قطر زمین (خطی که از مرکز زمین می‌گذرد و یک قطب را به قطب دیگر وصل می‌کند) ۱۲٫۷۵۶ کیلومتر است.
- محیط زمین (فاصلهٔ دور زمین در محل خط استوا) ۴۰٫۰۷۵ کیلومتر است.
- در حین چرخش زمین، منطقه‌های استوایی سریع‌تر از منطقه‌های قطبی می‌چرخند و در نتیجه، زمین در وسط کمی برجسته و در محلّ دو قطب، اندکی مسطح شده است.
- دمای هستهٔ داخلی زمین ۶۲۰۰ درجهٔ سانتی‌گراد است.
- زمین در میان ۸ سیارهٔ منظومهٔ شمسی، سومین سیارهٔ نزدیک به خورشید است.
- فاصلهٔ زمین از خورشید در حدود ۱۵۰ میلیون کیلومتر است.
- زمین روی مداری بیضی شکل به دور خورشید می‌گردد. شاید باورکردنی نباشد که فاصلهٔ زمین از خورشید، در ماه دی کمتر از خرداد است!

همچنین نگاه کنید به

آتش‌فشان، نظریهٔ انفجار بزرگ، تکامل، جَو، خورشید، زمین لرزه، زمان، سیاره، فصل، قاره، گرانش، مغناطیس، منظومهٔ شمسی.

زمین لرزه

زمین لرزه یا زلزله، تکان خوردن سطح زمین است که بر اثر آزاد شدن ناگهانی فشار از قسمت‌های ضعیف پوستهٔ زمین ایجاد می‌شود.

☐ بسیاری از زلزله‌ها خسارت مهمی به‌وجود نمی‌آورند. لرزش‌های کوچک بر اثر برون‌ریزی آتش‌فشان‌ها، بهمن یا ریزش کوه اتفاق می‌افتند؛ در حالی که زلزله‌های بزرگ در نتیجهٔ فشار یا کشش‌های اعماق زمین رخ می‌دهند. این فشارها از قسمت‌های ضعیف (خطوط گسل) در پوستهٔ زمین آزاد می‌شوند.

صفحه‌های قاره‌ای

پوستهٔ زمین به ورقه‌های بزرگی تقسیم شده است که **صفحه‌های قاره‌ای** خوانده می‌شوند.گاه بر اثر حرکت متقابل هر یک از این صفحه‌ها، فشار زیرزمین افزایش پیدا می‌کند. این فشار ناگهان آزاد می‌شود و موج‌های لرزه‌ای را در همهٔ جهت‌ها می‌پراکند. در نتیجه، پوستهٔ زمین تکان می‌خورد و حتی می‌شکند.

مناطق زلزله‌خیز

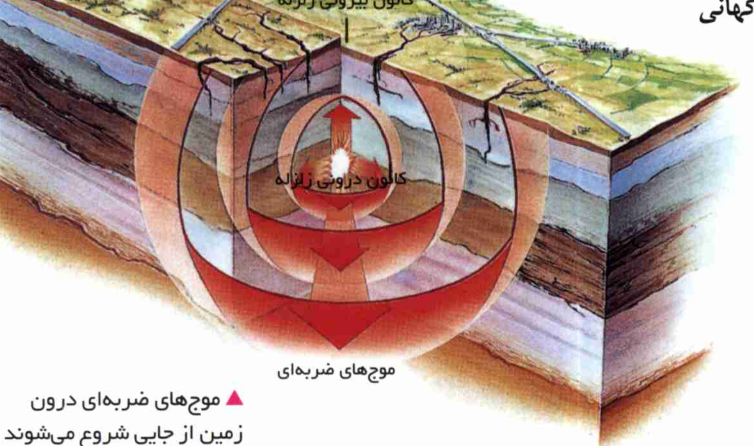
در دنیا دو منطقهٔ بزرگ زلزله‌خیز وجود دارد. هر دوی این مناطق در جاهایی قرار دارند که صفحه‌های قاره‌ای با هم برخورد می‌کنند. یکی از آن‌ها در جنوب آسیا واقع شده است و تا دریای مدیترانه و شرق آفریقا امتداد دارد. دیگری، که «حلقهٔ آتش» نام دارد، در اقیانوس آرام است و آمریکا را نیز در برمی‌گیرد. در سال ۱۹۰۶ میلادی بخش وسیعی ازشهر سانفرانسیسکو (در آمریکا) براثر زمین لرزه خراب شد.

موج‌های ضربه‌ای

موج‌های ضربه‌ای زمین لرزه را **موج‌های لرزه‌ای** نامیده‌اند؛ این موج‌ها را با ابزاری به نام **لرزه‌سنج** اندازه می‌گیرند. زلزلهٔ شدید را می‌توان تا فاصلهٔ ۴۰۰ کیلومتری مشخص کرد. شدت زلزله با مقیاس **ریشْتِر** بیان می‌شود. زلزله‌ای که بیش از ۷ ریشتر باشد، می‌تواند ساختمان‌ها را ویران کند و باعث مرگ افراد شود.

زلزله در ایران

کشور ایران به سبب موقعیت خاص زمین‌شناسی و جغرافیایی، در منطقهٔ زلزله‌خیز قرار دارد. بیشتر مناطق ایران که در امتداد گسل‌های بزرگ و فعال قرار دارند، در دوره‌های پیش از تاریخ و تاریخی، زمین‌لرزه‌های بزرگ و کوچکی داشته‌اند. این زمین



▲ موج‌های ضربه‌ای درون زمین از جایی شروع می‌شوند که آن را **کانون درونی زلزله** می‌گویند. این موج‌ها، به‌طور مستقیم به بالا و به سطح زمین می‌رسند که آن را **کانون بیرونی زلزله** می‌نامند. از کانون بیرونی زلزله، موج‌های ضربه‌ای به همه سو پخش می‌شوند.

سانحه در ژاپن

در سال ۱۹۹۵ میلادی، شهر کوبه در ژاپن با زلزلهٔ شدیدی که بیش از ۵ هزار نفر را کشت، ویران شد. شدت این زمین لرزه برابر با ۷/۲ درجه در مقیاس ریشتر بود و به سبب آن ساختمان‌ها به‌طور کامل فروریختند، قطارها از ریل خارج شدند و جاده‌ها از هم شکافتند. لرزش حدود ۲۰ ثانیه ادامه داشت.

لرزه‌ها خسارت‌های جانی و مالی بسیاری به کشور وارد کرده‌اند. دلیل زیاد بودن این خسارت‌ها، شدت زلزله، قرار گرفتن شهرها و روستاها در مناطق زلزله‌خیز، استفاده از مصالح ساختمانی نامناسب، رعایت نکردن اصول مهندسی ساختمان‌ها و عدم آمادگی برای رویارویی با زلزله بوده است.

زمین‌لرزه

گاهی با عبور یک تریلی سنگین هم زمین می‌لرزد اما زلزله‌های بزرگ در نتیجهٔ حرکت کردن ورقه‌های زمین‌ساختی، که در کنار هم قرار دارند و پوستهٔ زمین را می‌سازند، رخ می‌دهند. این ورقه‌ها همواره در حرکت‌اند و در جاهایی که کناره‌های آن‌ها به هم می‌ساید، لرزش‌های خفیفی ایجاد می‌شود. گاهی هم ورقه‌ها به هم گیر می‌کنند؛ در این مواقع، فشار در همان محل کناره جمع می‌شود و مقدار آن به حدی می‌رسد که یک‌باره ورقه‌ها را با تکان و ایجاد شکستگی، مقداری جابه‌جا می‌کند. در این حالت، در محل شکستگی امواجی پدید می‌آیند که به هر طرف بروند، زلزله‌هایی به‌وجود می‌آورند. این زلزله‌ها می‌توانند کوه‌ها را فرو بریزند و شهرها را ویران کنند.

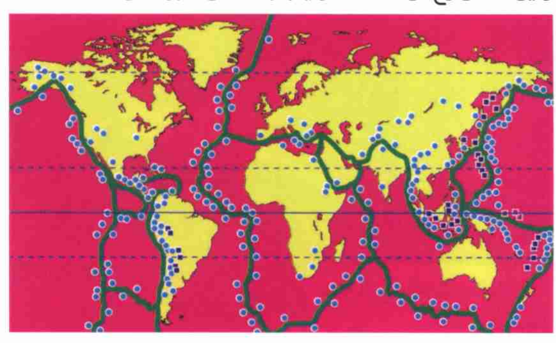
امواج زلزله

امواج زلزله در محلی واقع در درون زمین به نام **کانون** ایجاد می‌شوند. اولین نقطه‌ای که این امواج از آنجا به سطح زمین می‌رسند، در بالای کانون واقع است و **مرکز بیرونی** نامیده می‌شود. میزان خرابی‌ها در این محل از هر جای دیگری بیشتر است؛ زیرا امواج در آنجا قدرت زیادی دارند اما با افزایش فاصله از مرکز بیرونی، امواج زلزله هم ضعیف‌تر می‌شوند. با این حال، دستگاه‌های لرزه‌نگار می‌توانند امواج زلزله را از هزارها کیلومتر دورتر هم دریافت و ثبت کنند.

اندازه‌گیری قدرت و شدت زلزله

دانشمندان با استفاده از دستگاه **لرزه‌نگار**، که امواج حاصل از زلزله را ثبت می‌کند، مشخصات زلزله‌ها را تعیین می‌کنند. امروزه برای تعیین قدرت یا بزرگی زلزله، مقیاسی به نام **ریشتر** به کار می‌رود که از ۱ تا ۹ (زلزلهٔ ویران‌کننده) درجه‌بندی شده است. مقیاس ریشتر با آثار زلزله سر و کار ندارد؛ بنابراین، کارشناسان برای این منظور از مقیاس دیگری به نام مرکالی استفاده می‌کنند که خرابی‌های زلزله را در ۱۲ درجه یا با حروف رومی مانند I (بسیار خفیف) و XII (خرابی کامل) نشان می‌دهد.

▼ نقطه‌های آبی محل وقوع زلزله‌های گذشته را نشان می‌دهد. بیشتر زلزله‌ها در طول خطوط گسله در مرز بین صفحه‌های زمین‌ساختی رخ می‌دهد که در اینجا با خطهای سبز نشان داده شده‌اند.



▲ زلزله در جایی اتفاق می‌افتد که دو ورقهٔ سازندهٔ پوستهٔ زمین در دو جهت مخالف در کنار هم می‌لغزند.

پیش‌بینی زمان زلزله

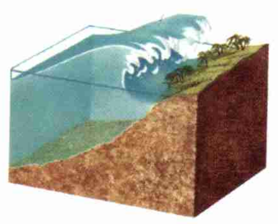
پیش‌بینی زمان و مکان دقیق زلزله تقریباً غیرممکن است. بعضی وقت‌ها لرزش‌های خفیف بر روی زمین می‌توانند نشانگر آن باشد که زلزله‌ای شدید در راه است. نشانه‌هایی مانند تغییر سطح آب چاه‌ها، انتشار گاز و تغییر رفتار جانوران نیز می‌تواند بیانگر وقوع زلزله باشد. امروزه می‌توان چندین ثانیه پیش از زلزله آن را تشخیص و هشدار داد. زلزله‌سنج‌ها در مناطق زلزله‌خیز می‌توانند شروع یک زلزلهٔ بزرگ را تشخیص دهند و برای آمادگی شهرها و روستاهای اطراف پیام‌های رادیویی ارسال کنند. البته این زمان، برای تخلیهٔ شهر یا روستا کافی نیست اما اگر هشدار زلزله حتی

بیشتر بدانیم

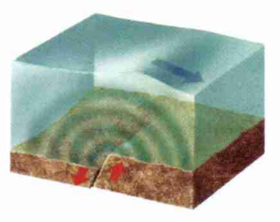
- مرگ‌بارترین زلزلهٔ تاریخ، در سال ۱۵۵۶ و در شهر شانکی چین اتفاق افتاد و ۸۳۰ هزار نفر را کشت.
- در سال ۱۹۹۵ در شهر کوبهٔ ژاپن زلزله‌ای رخ داد که ۵۲۰۰ نفر را کشت، بیش از ۱۰۰ هزار خانه را ویران و ۲۵۰ هزار نفر را بی‌خانمان کرد.
- بیشتر زلزله‌ها کمتر از یک دقیقه طول می‌کشند. طولانی‌ترین زلزلهٔ ثبت شده به مدت ۴ دقیقه در ۲۱ مارس ۱۹۶۴ در سرزمین آلاسکا روی داده است.
- ورقه‌های زمین‌ساختی، اصولاً بیشتر از ۴ تا ۵ سانتی‌متر جابه‌جا نمی‌شوند اما در مواردی که مقدار جابه‌جایی و لغزش ناگهانی ایجاد زلزله می‌کند، این جابه‌جایی تا یک متر و بیشتر هم می‌رسد.
- در بیشتر زلزله‌ها ابتدا لرزش‌های خفیفی احساس می‌شود و سپس، لرزش شدید و اصلی به مدت یکی دو دقیقه اتفاق می‌افتد.

سونامی[۲]

سونامی‌ها امواج غول‌پیکری هستند که بر اثر وقوع زلزله یا زمین‌لرزه در بستر اقیانوس ایجاد می‌شوند و با سرعت بسیار زیادی به سوی ساحل می‌روند. ارتفاع این امواج در هنگام نزدیک شدن به ساحل، که عمق آب کم می‌شود، تا ده‌ها متر افزایش می‌یابد. آن‌ها با حمله به سواحل، همه چیز را درهم می‌کوبند.



▲ موج سونامی با نزدیک شدن به ساحل، ارتفاع زیادی پیدا می‌کند و درنتیجه، آب تا فاصلهٔ دوری روی ساحل را می‌پوشاند.



▲ با وقوع زلزله و ایجاد پستی و بلندی در بستر اقیانوس، موج عظیمی در سطح آب پدید می‌آید.

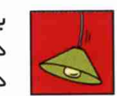
۳۰ ثانیه پیش از وقوع آن اعلام شود، می‌توان با اقداماتی سریع خسارت‌های ناشی از زلزله را کاهش داد.

مقیاس شدت زلزله‌ها

شدت زلزله‌ها را با دو مقیاس ریشتِر و مِرکالی می‌سنجند. مقیاس مِرکالی شدت خسارت در زلزله و مقیاس ریشتر مقدار انرژی آزاد شده در یک زمین‌لرزه را نشان می‌دهد.


زیر ۳ ریشتر (۱ مرکالی)؛ دستگاه‌های لرزه‌نگار شناسایی می‌شود اما آن‌قدر ضعیف است که مردم آن را حس نمی‌کنند.


بین ۳ تا ۳/۴ ریشتر (۲ مرکالی)؛ توسط دستگاه‌های لرزه‌نگاری و تعداد کمی از مردم آن را تشخیص می‌دهند. ممکن است اشیای حساس (شکننده) را بلرزاند.


بین ۳ تا ۴ ریشتر (۳ تا ۴ مرکالی)؛ لرزش مشخص در داخل ساختمان‌ها حس می‌شود. دیوارها به صدا درمی‌آیند و اشیای آویزان تاب می‌خورند.


بین ۴/۱ تا ۴/۸ ریشتر(۵ مرکالی)؛ بیشتر مردم آن را حس می‌کنند. بعضی از پنجره‌ها ترک برمی‌دارند و اشیای لق می‌افتند.


بین ۴/۹ تا ۶ ریشتر(بین ۶ تا ۷ مرکالی)؛ همه آن را احساس می‌کنند. اثاث منزل جابه‌جا می‌شوند. پنجره‌ها، بشقاب‌ها و ظروف شیشه‌ای می‌شکنند.


بین ۶/۱ تا ۷ ریشتر(بین ۷ تا ۹ مرکالی)؛ بعضی از خانه‌ها فرو می‌ریزند، جاده‌ها ترک برمی‌دارند و لوله‌ها می‌ترکند.



بین ۷/۱ تا ۸/۱ ریشتر(بین ۱۰ تا ۱۱ مرکالی)؛ ترک‌های بزرگ در زمین ایجاد می‌شود. تعداد کمی از ساختمان‌ها سرپا می‌مانند.

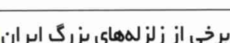

بیش از ۸/۱ ریشتر (۱۲ مرکالی)؛ زمین به شکل موج بالا و پایین می‌رود. خرابی کامل اتفاق می‌افتد.


▲ در روز ۱۲ ژانویهٔ سال ۲۰۱۰ میلادی، یکی از مرگ‌بارترین زلزله‌های تاریخ، با قدرت ۷ ریشتر، پایتخت هائیتی، پورتوپرنس و مناطق اطراف آن را به ویرانه بدل کرد. در این زلزله ۳۰۰ هزار نفر کشته، همین تعداد زخمی و یک میلیون نفر نیز بی‌خانمان شدند.

▲ دستگاه لرزه‌نگار امواج حاصل از زلزله را به‌صورت خطوطی روی کاغذ رسم می‌کند.

آمادگی برای زلزله

در مناطق زلزله‌خیر با انجام دادن کارهایی می‌توان آسیب‌های زلزلهٔ احتمالی را کاهش داد. برخی از این کارها باید پیش از زلزله، برخی هنگام وقوع زلزله و برخی پس از زلزله انجام گیرد. ساختمان‌ها را می‌توان طوری طراحی کرد که در هنگام زلزله به جای فروپاشی، نوسان کنند. استفاده از لاستیک در پِی ساختمان مقداری از نیروی زلزله را جذب می‌کند. در هنگامِ زلزله هم پناه گرفتن در مکان‌هایی مثل فضای باز، زیر میز، چهارچوب در و کنج دیوارها از آسیب‌های جانی زلزله می‌کاهد.



برخی از زلزله‌های بزرگ ایران
۱۳۴۱، بویین زهرا(قزوین)
۱۳۴۷، دشت بیاض(خراسان)
۱۳۵۱، قیر و کارزین(فارس)
۱۳۵۶، طبس (یزد)
۱۳۶۰، کرمان (کرمان)
۱۳۶۹، رودبار(گیلان)
۱۳۷۵، اردبیل (اردبیل)
۱۳۷۶، قائن (خراسان)
۱۳۸۱، آوج (قزوین)
۱۳۸۲، بم (کرمان)
۱۳۸۳، بلده (مازندران)

زمین‌لرزه و سونامی توهوکو

در سال ۱۳۸۹ شمسی، زلزله‌ای پر قدرت کشور ژاپن را تکان داد. زلزله‌ای که رهبران این کشور آن را پس از جنگ جهانی دوم، بزرگ‌ترین مصیبت ژاپن خواندند. در این زلزلهٔ ۹ ریشتری، که بعد از ظهر روز ۱۱ مارس ۲۰۱۱، بخش شمال شرقی ژاپن را به مدت ۲دقیقه لرزاند، بیش از ۱۲ هزار نفر کشته و همین تعداد ناپدید شدند و شهرهای بسیاری آسیب دیدند. این زمین‌لرزه از زمان آغاز ثبت شدت زلزله‌ها، در سال ۱۹۰۰ میلادی، بزرگ‌ترین زمین لرزهٔ ژاپن بوده است. در پی وقوع این زمین‌لرزه امواجی به ارتفاع ۱۵ متر سواحل ژاپن را به زیر آب برد. خسارت‌های وارد شده از زلزلهٔ توهوکو را بالغ بر ۲۳۵ میلیارد دلار برآورد شده است.



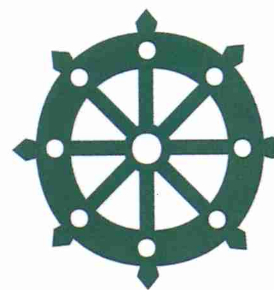
همچنین نگاه کنید به

اقیانوس و دریا، زمین، قاره، کوه و دره.

زندگی پس از مرگ

زندگی پس از مرگ از باورهای دیرین انسان‌هاست. در دین‌های آسمانی به این باور توجه ویژه‌ای شده است و از آن به آخرت تعبیر می‌شود.

داشتن زندگی جاودانه از خواسته‌های عمیق و اصلی انسان به‌شمار می‌رود و زندگی پس از مرگ، پاسخی به این نیاز است. باور به زندگی پس از مرگ در مقابل پوچ‌گرایی است که زندگی انسان را موقت و بی‌هدف، و مرگ را پایان همه چیز می‌داند.



▲ چرخ زندگی، که نماد آموزه‌های بوداست، به این باور اشاره دارد که روح انسان پس از مرگ به جسم نوزادی وارد می‌شود و این روند پیوسته ادامه می‌یابد.

زندگی جاودانه

در همهٔ آیین‌ها و دین‌ها برای گرایش به جاودانگی پاسخی وجود دارد. البته با توجه به دشواری فهم چگونگی زندگی آن جهانی و درآمیخته شدن حقیقت با پاره‌ای از خرافه‌ها و تصورهای ابتدایی و آرزوهای قبیله‌ای، تصویر جهان پس از مرگ به شکل‌های متفاوتی عرضه شده است. در بعضی اسطوره‌های تاریخی، انسان‌ها در جست‌وجوی چشمهٔ آب حیات‌اند و با نوشیدن از آن، مرگ هیچ‌گاه به سراغشان نمی‌آید. برخی آیین‌های شرقی بر این باورند که روح انسان پس از مرگ دوباره به جسم نوزادی که تازه متولد شده است، وارد می‌شود و تنها زمانی از چرخهٔ زندگی و مرگ دنیوی رها می‌شود که از همهٔ بدی‌ها پاک شود و به خدا بپیوندد.



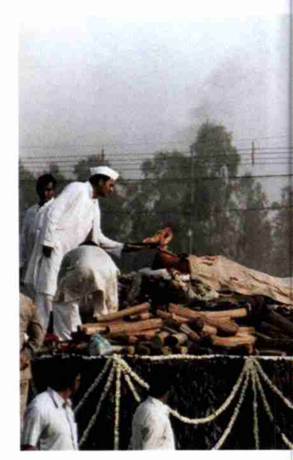
▲ ققنوس پرنده‌ای افسانه‌ای است که پس از سوختن در آتش، بار دیگر از خاکستر خود برمی‌خیزد. این پرنده یکی از نمادهای دین مسیح برای رستاخیز است.

آخرت در دین‌های توحیدی

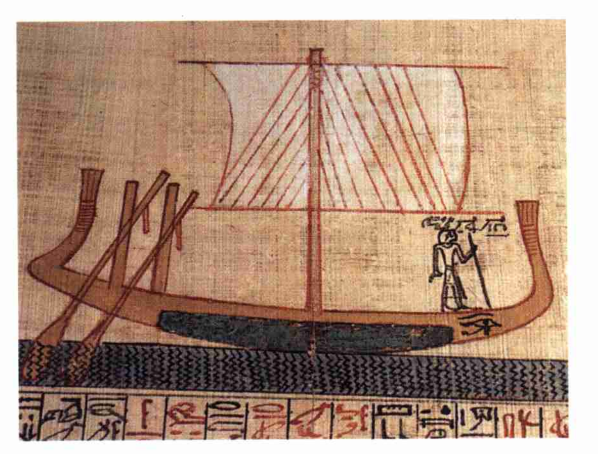
تصویر زندگی پس از مرگ در دین‌های الهی و توحیدی بسیار شبیه به هم است و در همهٔ آن‌ها از اموری مانند فاصلهٔ بین مرگ و عالم آخرت، حسابرسی از خوبان و بدان، عبور از پل صراط، خواندن نامهٔ کردار و وجود مراتب متفاوت در بهشت و جهنم سخن به میان آمده است. در همهٔ آن‌ها، کارهایی هست که زندگی پس از مرگ را به انسان‌ها یادآور می‌شوند؛ مانند برگزاری مجلس ترحیم، ساختن آرامگاه‌ها و لوح‌های یادبود، آداب و رسوم خاص دفن مردگان و زیارت قبر آنان.

عالم برزخ

انسان‌ها پس از مرگ، بی‌درنگ وارد عالم آخرت نمی‌شوند. در اسلام، فاصلهٔ بین مرگ و ورود به عالم آخرت را **برزخ** می‌نامند. در هنگام حضور انسان در عالم برزخ، رابطهٔ انسان با دنیا به‌طور کامل قطع نمی‌شود و او نتیجهٔ برخی کارهای خود (مانند مدرسه‌ای که ساخته و هنوز مورد استفاده است) یا کارهای خیری را که خویشاوندان یا دوستانش به نیت او انجام می‌دهند، دریافت می‌کند. گاهی نیز با این دنیا رابطه برقرار می‌کند؛ برای مثال، به خوابِ کسی می‌آید و با او حرف می‌زند یا چیزهایی را به او نشان می‌دهد. بسیاری از انسان‌هایی که گناهان کوچکی انجام داده‌اند، مجازات آن گناهان را در عالم برزخ می‌بینند و از آن‌ها پاک می‌شوند تا هنگام حسابرسی نهایی در آخرت به بهشت وارد شوند.



▲ در آیین هندو جسد مرده را آتش می‌زنند. پیروان این آیین باوردارند که با این کار، روح فرد از بدنش آزاد می‌شود.



▲ در بیشترِ نقاشی‌های مصریان باستان، نقش کشتی دیده می‌شود. این نقش نشانهٔ سفر به جهان پس از مرگ است.

ندای رستاخیز

با ندای عظیمی که کل عالم را فرا می‌خواند، انسان‌ها وارد عالم آخرت می‌شوند. با این ندا همهٔ موجودات، غیر از برخی بندگان برگزیدهٔ خدا، می‌میرند و سپس با ندای دیگری، همه در روز قیامت برای قضاوت نهایی حاضر می‌شوند. در آنجا هر کس کارهای خود را حاضر می‌بیند و بر پایهٔ آن‌ها دربارهٔ او قضاوت می‌شود. در آن هنگام، پلی به نام **صراط** بر سرتاسر جهنم کشیده شده است که هر کس باید از روی آن بگذرد. دشواری عبور از این پل به‌اندازه‌ای است که گفته‌اند این راه از مو باریک‌تر و از شمشیر تیزتر است. انسان‌های خوب و پرهیزکار به‌آسانی از پل صراط می‌گذرند و به بهشت وارد می‌شوند اما انسان‌های بدکار نمی‌توانند از آن عبور کنند و در آتش جهنم می‌افتند.

حقیقت کارها

هر کاری که انسان در دنیا انجام می‌دهد، حقیقت و باطنی دارد که شاید همه از آن آگاه نباشند. قرآن کریم، باطن و حقیقت خوردن مال یتیم را خوردن آتش، و حقیقتِ غیبت کردن را خوردن گوشت مرده می‌داند. در روز قیامت، باطن



▲ مصریان باستان همراه مردگان خود طلا و جواهر، غذا، و حتی برخی از کنیزان و غلامان را دفن می‌کردند تا در زندگی بعدی، در خدمت شخص مرده باشند. آنان پس از دفن مردگان، برای آن‌ها غذا می‌بردند.

عمل‌ها آشکار می‌شود و پاداش مؤمن و کیفر کافر روبه‌رو شدن آن‌ها با واقعیت کارهای خودشان است. برای همین است که گفته‌اند در این روز به هیچ کس ستمی نمی‌شود.

شفاعت

در قیامت نه تنها باطن کردار انسان آشکار می‌شود بلکه هرگونه پیوند و رابطه‌ای نیز که او با دیگران داشته است، ظاهر می‌گردد. کسانی که پیرو و دوستدار پیامبران و اولیای الهی بوده و طبق گفته‌های آنان زندگی کرده‌اند، نشانهٔ این پیروی و دوستی را در قالب شفاعت آنان مشاهده می‌کنند. اگر کسی هم به ظالمی دل سپرده و به ظلم او اعتراض نکرده و راضی به ستم‌دیدگی عدهٔ دیگری نیز شده است، در آخرت به پیروی از آن ظالم به جهنم می‌رود. قرآن کریم دربارهٔ فرعون می‌فرماید که او در قیامت پیروانش را به سوی جهنم حرکت می‌دهد؛ این را **شفاعت رهبری** می‌نامند. نوع دیگری از شفاعت هم هست که به‌دلیل گستردگی رحمت الهی است. خداوند نظام عالم را طوری قرار داده است که سلامت و پاکی، همواره بیماری‌ها و ناپاکی‌ها را تحت‌الشعاع خود قرار دهند. در آخرت نیز این رحمت گستردهٔ الهی به‌صورت مغفرت خدا ظهور می‌کند و بسیاری از خطاهای افراد بخشوده می‌شود. از آنجا که خدا همهٔ امور عالم را نظام‌مند آفریده است، رسیدن مغفرت الهی به انسان‌ها نیز نظامی دارد؛ خدا این مغفرت را از راه انسان‌های برگزیدهٔ خود به بقیهٔ انسان‌ها می‌رساند و این مغفرت، **شفاعت** نام دارد.



زندگی ادامه دارد

کرومانیون‌ها، که حدود ۳۵ تا ۱۰ هزار سال پیش در اروپا زندگی می‌کردند، مردگان را طی مراسم ویژه‌ای به خاک می‌سپردند. آنان لباس‌های پوستی فاخری به تن مردگان می‌کردند، گردن‌بندها و دست‌بندهایی از جنس دندان جانوران به آن‌ها می‌بستند و تعدادی ابزار مناسب در کنار آن‌ها می‌گذاشتند. سپس، پیکرهٔ مردگان را به رنگ قرمز اُخرایی درمی‌آوردند تا به بچه‌های تازه به‌دنیا آمده شبیه شوند. این به خوبی نشان می‌دهد که آنان زندگی پس از مرگ را باور داشته‌اند.

مزرعهٔ آخرت

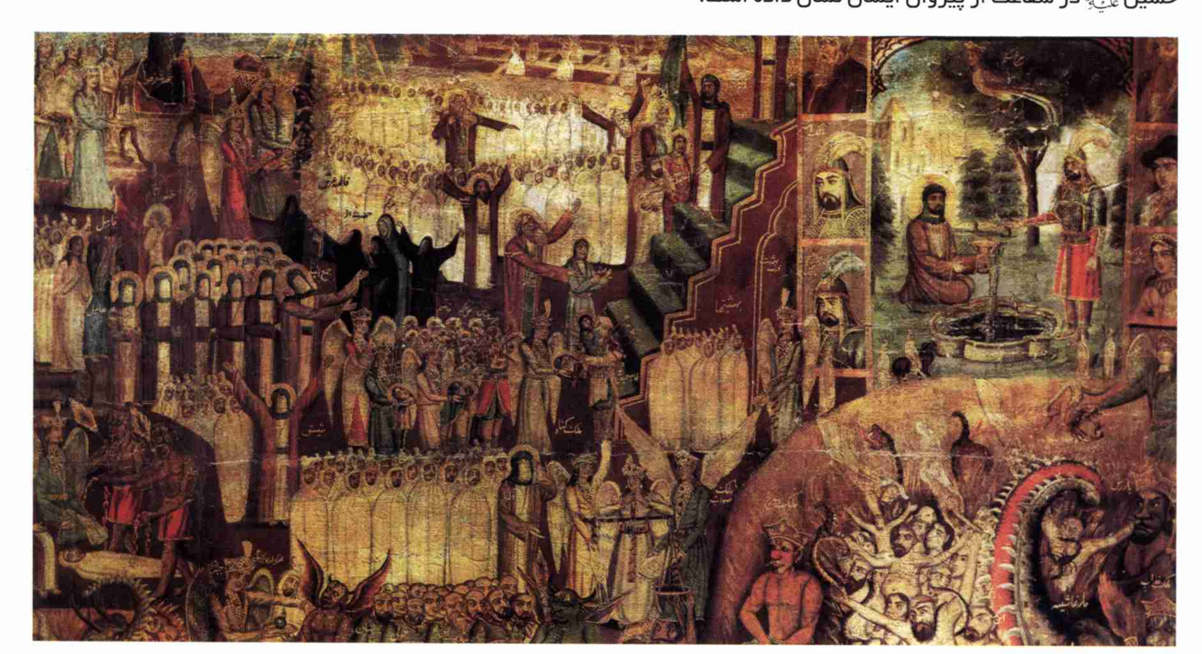
ایمان به آخرت در زندگی انسان تأثیر زیادی دارد. کسی که می‌داند مرگ پایان راه نیست، احساس پوچی و ناامیدی نمی‌کند. از آنجا که این دنیا مزرعهٔ آخرت است، او زندگی را بسیار جدی می‌گیرد و همهٔ تلاش خود را صرف می‌کند تا از این فرصت بیشترین استفاده را ببرد؛ به دنبال کارهای زشت نمی‌رود، حق مردم را پای‌مال نمی‌کند و هیچ‌گاه انگیزهٔ انجام دادن کارهای خوب را از دست نمی‌دهد؛ بنابراین، همواره نسبت به انسان‌ها و جامعه احساس مسئولیت می‌کند، از سختی‌های زندگی خسته نمی‌شود و می‌داند که هیچ چیز در این دنیا بی‌جهت و بیهوده نیست.



▲ یونانی‌های باستان مردگان خود را می‌سوزاندند یا در غارها به خاک می‌سپردند. در برخی غارهای باستانی کوزه‌های سفید رنگی پیدا شده که حاوی روغنی خوش‌بو بوده‌اند. بر سطح بیرونی این کوزه‌ها صحنه‌هایی از مراسم خاک‌سپاری مردگان دیده‌می‌شود.

بهشت و دوزخ

با آنکه در آیه‌های قرآن و گفتار بزرگان دین، توصیف‌هایی از بهشت و دوزخ آمده است، درک حقیقت زندگی پس از مرگ بسیار دشوار است؛ با این حال برخی هنرمندان، صحنه‌هایی از زندگی پس از مرگ را در حد فهم خود تصویر کرده‌اند. در این تصویر حسین قوللرآغاسی برداشت خود را از زندگی پس از مرگ در نمایی از وضع بهشتیان و دوزخیان، و تأثیر عزاداری برای امام حسین علیه‌السلام در شفاعت از پیروان ایشان نشان داده است.



همچنین نگاه کنید به

آیین هندو، آیین‌بودا، پیامبر، دین اسلام، دین مسیح، دین یهود، زیارت و زیارتگاه.

زیارت و زیارتگاه

زیارت، دیدار مکان‌های مقدس و شرکت در مراسم مذهبی و روحانی مخصوص آن مکان‌هاست. مکان‌های مقدس را زیارتگاه و بازدیدکنندگان آن‌ها را زائر می‌گویند.

پیروان بیشتر دین‌ها، به دیدار مکان‌های مقدس خود می‌روند و در آنجا، مراسم خاصی به جای می‌آورند. بعضی مکان‌های مقدس، مانند بیت‌المقدس، برای پیروان چند دین (اسلام، مسیحیت و یهودیت) مقدس‌اند.



▲ مسجد قبةالصَخره در شهر بیت‌المقدس؛ این شهر به‌خاطر وجود مسجدالاقصی، مکانی مقدس برای پیروان هر سه دین ابراهیمی است و همواره شماری از پیروان این سه دین برای عبادت و نیایش به آنجا می‌روند.

زیارت در اسلام

مسلمانی که توان مالی لازم برای زیارت خانهٔ خدا را دارد، در دوران زندگی‌اش دست‌کم یک بار باید به زیارت خانهٔ خدا در مکه برود. کسی که به زیارت خانهٔ خدا می‌رود، **حاجی** نامیده می‌شود. اغلب مسلمانان به زیارت آرامگاه پیامبر (ص) و امامان (ع) نیز می‌روند و با خواندن زیارت‌نامه و دعا به آن‌ها ادای احترام می‌کنند. گروهی از اهل سنت (وهابی‌ها) با زیارت آرامگاه‌ها و نماز خواندن در کنار آن‌ها مخالف‌اند اما بیشتر آن‌ها این کار را دارای ثواب می‌دانند. شیعیان حدیث‌های زیادی دربارهٔ ثواب زیارت آرامگاه پیامبر (ص) و امامان (ع) دارند. به‌نظر شیعیان، مهم‌ترین فایدهٔ زیارت برقراری ارتباط روحی و معنوی با پیامبر (ص) و امامان (ع) است که سرمشق قرار دادن آنان در زندگی و شفاعتشان را در روز قیامت، به‌دنبال دارد.

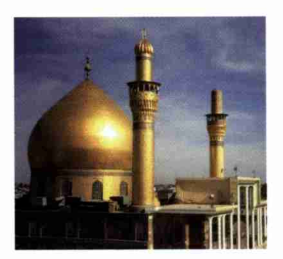


▲ به‌دستور پاپ، مسیحیان هر چند سال یک بار برای زیارت به شهر رم می‌روند.

زیارت مسیحیان

زیارت در زندگی دینی مسیحیان نیز نقش مهمی دارد. آنان از زمان‌های دور به زیارت بیت‌المقدس در فلسطین می‌رفته‌اند. پس از بیت‌المقدس، رم بزرگ‌ترین مکان زیارتی مسیحیان است. کاتاکومب، مقبرهٔ شهیدان مسیحی در رم، از زیارتگاه‌های مسیحیان در این شهر است.

▼ حضور هم‌زمان دو میلیون زائر سپیدپوش از سراسر جهان، در سرزمین مکه و دور خانهٔ کعبه، شکوه ویژه‌ای به مراسم حج مسلمانان می‌بخشد. این مراسم سالیانه، پرشمارترین حضور پیروان یک دین سراسر جهان به حساب می‌آید.



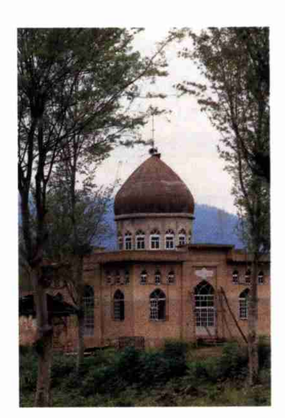
▲ همه ساله میلیون‌ها شیعه، به‌خصوص در روز عاشورا، به زیارت حرم امام حسین (ع) در کربلا می‌روند. عاشورا، روز دهم محرم، سالروز شهادت امام حسین (ع)، اعضای خانواده و یاران فداکار اوست. زیارت این امام بزرگ معمولاً با عزاداری همراه است. شیعیان مبارزهٔ او را با ستم و ستمگران، برای خود روحیه‌بخش و درس‌آموز می‌دانند.

عظیم‌ترین زیارت

هر سال میلیون‌ها مسلمان به زیارت کعبه در شهر مکه می‌روند. هر حاجی از محلّی که وارد محدودهٔ حرم می‌شود، غسل می‌کند، اِحرام می‌بندد و مُحرِم می‌شود. در این مکان، بعضی کارها مثل کشتن جانداران ـ حتی پشه‌ها ـ ممنوع است. مردان بدنشان را با چند تکه پارچهٔ سفید می‌پوشانند اما زنان لباسی سفیدرنگ می‌پوشند. آن‌گاه با ذکر و دعا به طواف کعبه (گشتن به دور خانهٔ خدا) می‌پردازند و سایر اعمال حج را انجام می‌دهند. در حج، مسلمانان از سراسر جهان گرد هم می‌آیند و با هم ارتباط برقرار می‌کنند.

زیارت امامزاده‌ها

پس از رویداد کربلا و شهادت امام حسین (ع) و یارانش، فشار حکومت اموی بر شیعیان افزایش یافت. از این رو، بسیاری از آنان به سفارش امامان به ایران مهاجرت کردند. با هجرت امام رضا (ع) به ایران، مهاجرت فرزندان امامان (سادات علوی) به کشور ما افزایش یافت. پس از شهادت امام رضا (ع) فرزندان امامان و شیعیان خاص آنان مورد شکنجه قرار گرفتند و بسیاری از آنان که برای زیارت امام رضا (ع) آمده بودند، در راه کشته شدند. مردم ایران به‌سبب علاقه و اعتقاد قلبی به اهل بیت پیامبر (ص) در هر جا که آرامگاهی از فرزندان امام معصوم بود، زیارتگاهی ساختند؛ مانند حرم حضرت معصومه (س) خواهر امام رضا (ع) در قم، حرم شاه‌چراغ برادر امام رضا (ع) در شیراز و حرم عبدالعظیم حسنی از شیعیان امام هادی (ع) در شهر ری.



▲ امامزاده‌ها و زیارتگاه‌ها با معماری زیبا و تزیینات چشم‌نوازی ساخته می‌شوند. به زیارتگاه امامان و امامزاده‌ها، بارگاه یا حرم می‌گویند. گنبد، که به رنگ‌های گوناگون و بیشتر آبی یا طلایی است، به زیارتگاه زیبایی خاصی می‌دهد.



▲ مسجدالنبی، که آرامگاه پیامبر (ص) در کنار آن است، برای همهٔ مسلمانان ارزش ویژه‌ای دارد. مسلمانان با زیارت آرامگاه پیامبر (ص) با پیامبر ارتباط معنوی پیدا می‌کنند و می‌کوشند زندگی و گفتارهای ایشان را سرمشق زندگی خود قرار دهند.

دفاع مقدس

سالانه ۲ میلیون نفر، در قالب کاروان‌هایی که "راهیان نور" خوانده می‌شوند، از مناطق جنگی جنوب ایران بازدید می‌کنند. شهادت در راه دفاع از سرزمین، از نظر مسلمانان، به‌خصوص ایرانیان، کاری بسیار ارزشمند است. این منطقه محل شهادت تعداد زیادی از رزمندگان مسلمان ایرانی است که در جنگ تحمیلی صدام علیه ایران، به شهادت رسیده‌اند.



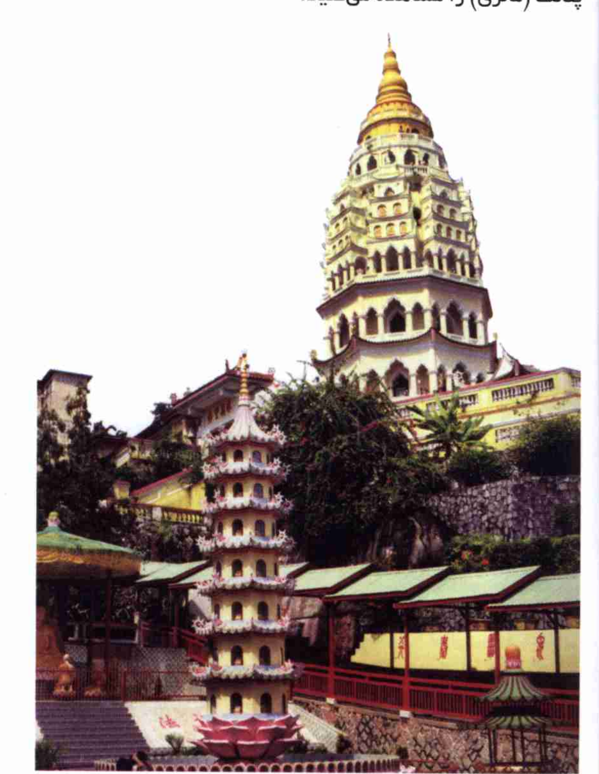


▲ در قرون وسطا شبکه‌ای از جاده‌ها، که راه‌های زائر نامیده می‌شدند، در سراسر اروپا وجود داشت. این راه‌ها مکان‌های اصلی زیارتی را به هم پیوند می‌دادند. در مسیر زائران دِیرهایی ساخته شده بود که سرپناه و استراحتگاه مسافران بود.

لقب‌های معنوی

در ایران کسی که به زیارت می‌رود، در میان مردم ارزش و اهمیت خاصی دارد و وقتی بازمی‌گردد، همه به دیدارش می‌روند و به او تبریک می‌گویند. به زائران، اغلب لقب‌هایی هم داده می‌شود؛ مثلاً به زائر کعبه، حاج آقا یا حاجیه خانم، به زائر حرم امام رضا علیه‌السلام مشهدی، و به زائر حرم امام حسین علیه‌السلام کربلایی می‌گویند.

▼ بودابیان زیارتگاه‌های با شکوهی در کشورهای جنوب شرقی آسیا دارند. در این تصویر، نمایی از معبد کِکْ لوک سی در جزیرهٔ پنانگ (مالزی) را مشاهده می‌کنید.



زیارت یهودیان

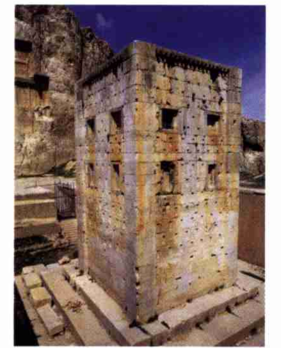
در تورات آمده است که مردان باید سالی سه بار به مراسم زیارت در اورشلیم (بیت‌المقدس) بروند. در گذشته، یهودیان با کاروان به زیارت بیت‌المقدس می‌رفتند. آنان به این زیارت، **عالیه** (یعنی بالا رفتن) می‌گفتند. یهودیان در این مراسم، قربانی می‌کردند و هدایایی به یکدیگر می‌دادند. آن‌ها چند روز پیش از این مراسم می‌بایست به‌صورت فردی یا گروهی در اورشلیم حاضر می‌شدند.

زیارت بودائیان

بودا هیچ‌گاه پیروانش را به زیارت توصیه نکرد اما دوستان و پیروان او پس از مرگش، مکان‌های خاصی را مقدس شمردند و زیارت آن‌ها را مرسوم کردند. اکنون بودائیان از راه‌های دور به زیارت بِنارس می‌روند. بِنارس نخستین مکانی است که بودا پیامش را در آنجا تبلیغ کرد. بودائیان همچنین به زیارت محل تولد بودا، محل مرگش، کوساناگارا، و به بودگایا، محلی که بودا در آنجا به روشنایی و نیروانا دست یافت، علاقه‌مندند.

▼ معبد باتو کِیو (غار باتو) در ۱۳ کیلومتری شهر کوالالامپور، مرکز مالزی قرار دارد. این معبد، با مجسمهٔ ۴۳ متری خود، یکی از معروفترین معابد هندوها در خارج از کشور هندوستان است که سالانه ۱/۵ میلیون نفر از آن دیدن می‌کنند. مردم برای رسیدن به معبد، از ۲۷۲ پله بالا می‌روند.





▲ کعبهٔ زرتشت در شیراز، محل گرد آمدن زرتشتیان برای برگزاری مراسم عید نوروز و جشن مهرگان است. زرتشتیان در این مکان آیین‌های مذهبی گوناگونی چون اُوستاخوانی، به‌جا می‌آورند.



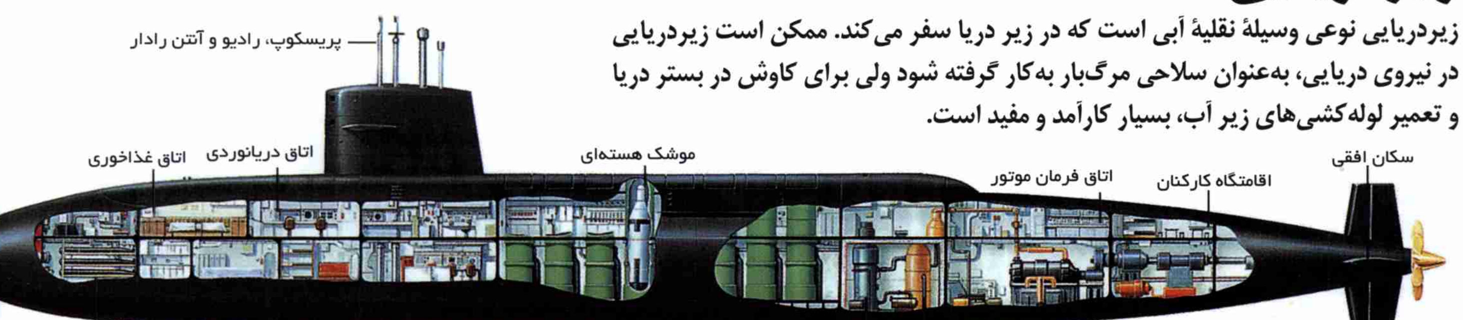
▲ پیروان آیین جِین هر ۱۲ سال یک‌بار برای زیارت پیکرهٔ مرد مقدس، باهوبالی، به هند سفر می‌کنند و آن را با شیر شست‌وشو می‌دهند.

همچنین نگاه کنید به

آیین‌بودا، آیین هندو، امام، پیامبر، دین، دین اسلام، دین مسیح، دین یهود، زندگی پس از مرگ، نماز و دعا.

زیردریایی

زیردریایی نوعی وسیلهٔ نقلیهٔ آبی است که در زیر دریا سفر می‌کند. ممکن است زیردریایی در نیروی دریایی، به‌عنوان سلاحی مرگ‌بار به‌کار گرفته شود ولی برای کاوش در بستر دریا و تعمیر لوله‌کشی‌های زیر آب، بسیار کارآمد و مفید است.



▲ در زیردریایی‌های هسته‌ای رِاَکتور و توربین‌هایی که نیروی رانش زیردریایی هسته‌ای را تأمین می‌کنند، قسمت بیشتر فضای آن را می‌گیرند. اقامتگاه کارکنان و قسمت فرمان، فضای اندکی را اشغال می‌کنند.

□ نخستین زیردریایی‌ها، که در قرن‌های هفدهم و هیجدهم میلادی ساخته شدند، کشتی‌هایی بشکه مانند بودند و با نیروی پروانه‌ها یا پاروهای دستی کار می‌کردند. رابرت فولتون، مهندس آمریکایی (۱۸۱۵ـ۱۷۶۵م.)، در سال ۱۸۰۰ میلادی کوشید توجه نیروی دریایی فرانسه را به زیردریایی خود جلب کند ولی موفق نشد. نمونهٔ زیردریایی جنگی طی جنگ داخلی آمریکا (۱۸۶۵ـ۱۸۶۱م.) آزمایش شد. سپس نیروی دریایی آمریکا نخستین زیردریایی واقعی را، که در سال ۱۸۹۸م. تکمیل شد، به‌کار گرفت. جان پی. هالندِ ایرلندی (۱۹۱۴ـ۱۸۴۰م.) سازندهٔ این زیردریایی بود.

◄ ترتِل، ساختهٔ دیوید بوشنِل نخستین زیر دریایی بود که در جنگ به‌کار گرفته شد (جنگ داخلی آمریکا ـ ۱۷۷۶م.). این زیردریایی با پروانه‌هایی که با کمک دست و پا به گردش درمی‌آمدند، حرکت می‌کرد و با سکان هدایت می‌شد.

رویدادهای مهم

- **۱۶۲۰ میلادی:** کورنلیوس دِربِل هلندی نخستین زیردریایی را ساخت.
- **۱۸۶۴ میلادی:** زیردریایی آمریکایی هانلی، نخستین کشتی آمریکایی را غرق کرد. این زیردریایی در جنگ داخلی آمریکا به‌کار گرفته شد.
- **۱۹۵۴ میلادی:** ناتیلوس، نخستین زیردریایی هسته‌ای توسط آمریکا ساخته شد.
- **۱۹۶۰ میلادی:** کشتی زیرآبی تریست، تا عمق ۱۰/۹ کیلومتری در زیر اقیانوس آرام پایین رفت.

زیردریایی‌ها در جنگ

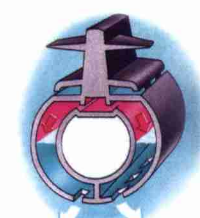
در هر دو جنگ جهانی، زیردریایی‌های مجهز به اژدرافکن برای غرق کردن کشتی‌های دشمن به کار گرفته شدند. این زیردریایی‌ها برای استفاده در زیر آب، موتورهای الکتریکی داشتند ولی روی آب سریع‌تر حرکت می‌کردند. در آن‌ها از موتورهای گازوئیل برای شارژ کردن باتری‌های موتورهای الکتریکی استفاده می‌شد. ایالات متحدهٔ آمریکا نخستین زیردریایی با سوخت هسته‌ای را در سال ۱۹۵۵ به آب انداخت. این زیردریایی‌ها دارای رِاَکتورهای هسته‌ای هستند که موتورهای توربینیِ آن‌ها را به کار می‌اندازند؛ در نتیجه، می‌توانند بدون سوخت‌گیریِ دوباره سراسر دنیا را در زیر آب بپیمایند. این زیردریایی‌ها موشک‌های هدایت‌شونده شلیک می‌کنند و به کمک دستگاه‌های جهت‌یاب رایانه‌ای به بیشتر دریاهای دنیا می‌روند.

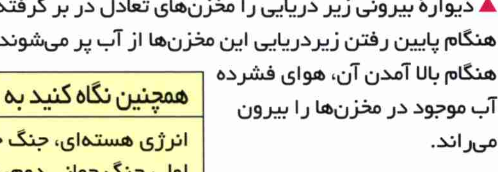
زیردریایی چگونه کار می‌کند؟

مقدار پایین رفتن زیردریایی در زیر دریا، با وزنه‌های تعادل تنظیم می‌شود. وقتی این وزنه‌ها، که در واقع مخزن‌های آب‌اند، از آب پر شوند، زیردریایی به زیر آب می‌رود و هنگامی که آب داخل مخزن‌ها با هوای فشرده تخلیه شود، زیردریایی بالا می‌آید. در زیر آب، زیر دریایی به کمک سکان‌ها هدایت می‌شود. عمق آن را هم سکان‌های افقی تنظیم می‌کنند. شکل زیردریایی، که شبیه به وال است، باعث می‌شود این وسیله با کمترین مقاومت در آب حرکت کند. زیردریایی‌های هسته‌ای بسیار بزرگ‌اند؛ بزرگ‌ترین آن‌ها بیش از ۲۰ هزار تن وزن دارد و ۱۵۰ سرنشین و ۱۶ موشک هسته‌ای در آنجا می‌گیرند.

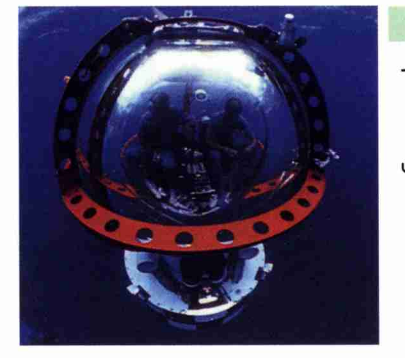
آن بالا چه خبر است؟

کارکنان زیردریایی به‌وسیلهٔ پریسکوپ می‌توانند آنچه را در سطح دریا می‌گذرد، ببینند. پریسکوپ لوله‌ای است با دو آینهٔ زاویه‌دار در دو سر آن و مجموعه‌ای از عدسی‌ها در بین این دو آینه. یک سر پریسکوپ در اتاق ملوانان و سر دیگر آن روی برج زیردریایی قرار دارد.





▲ دیوارهٔ بیرونی زیر دریایی را مخزن‌های تعادل در بر گرفته‌اند. هنگام پایین رفتن زیردریایی این مخزن‌ها از آب پر می‌شوند اما هنگام بالا آمدن آن، هوای فشرده آب موجود در مخزن‌ها را بیرون می‌راند.



کشتی زیرآبی

به زیردریایی‌هایی که برای کارهای علمی و صنعتی به کار می‌روند، **کشتی زیرآبی** می‌گویند. بعضی از آن‌ها بدون سرنشین‌اند و هنگام اکتشاف در زیر اقیانوس، از راه دور هدایت می‌شوند. بعضی از آن‌ها نیز تعداد محدودی جا دارند.

همچنین نگاه کنید به

انرژی هسته‌ای، جنگ جهانی اول، جنگ جهانی دوم، کشتی، موتور.

زیست‌بوم

زیست‌بوم محل زندگی گونه‌های خاص جانوری و گیاهی است. زیست‌بوم، غذا، پناهگاه، و شرایط مورد نیاز برای بقای این گونه‌ها را فراهم می‌آورد.

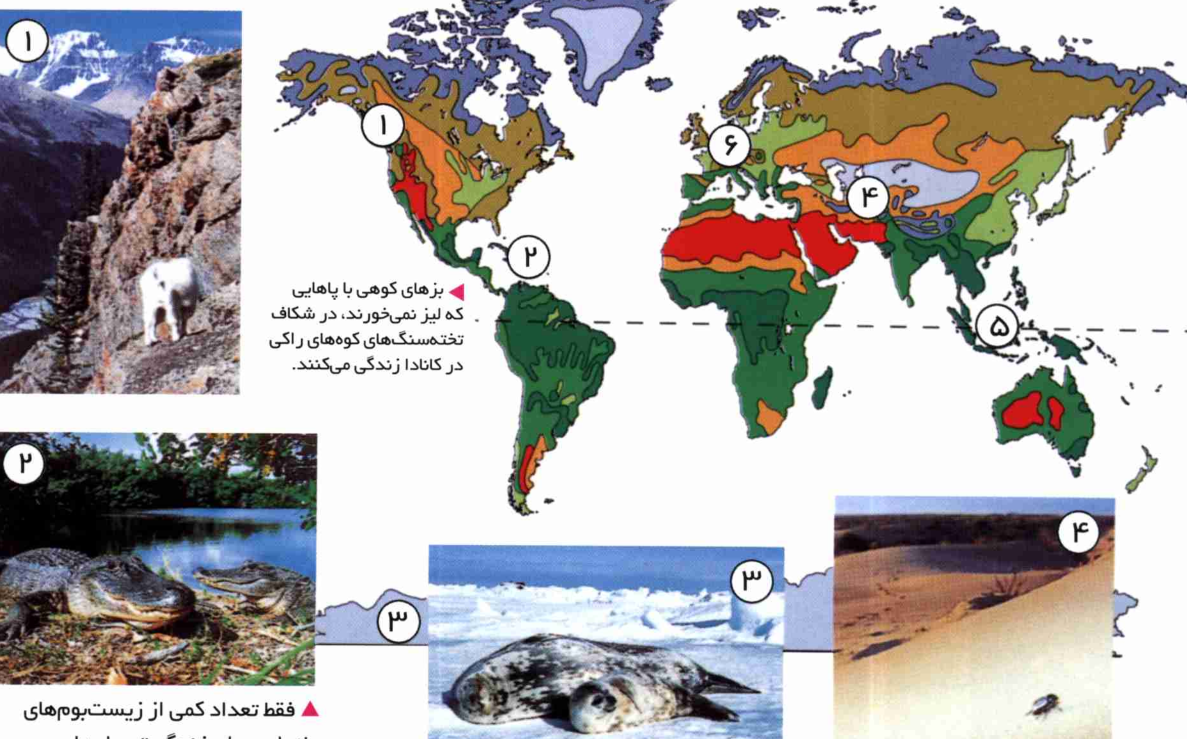
اقلیم، خاک، گیاهان و جانوران (از کوچک‌ترین حشره تا بلندترین درخت) یک زیست‌بوم را می‌سازند. دانشمندان زیست‌بوم‌ها را به انواعی چون علفزار، جنگل، بیابان، کوهستان، رود، مانداب و دریا تقسیم‌بندی کرده‌اند. ایجاد تغییر در این زیست‌بوم‌ها، زندگی موجودات زنده را به خطر می‌اندازد.



مرغان صدف‌خوار در ساحل هلند زندگی می‌کنند. آن‌ها برای بقا به آب زلال دریا، که محل زندگی انواع صدف‌هاست، وابسته‌اند.



یک اورانگوتان در سایه‌سار درختان جنگل بارانی در بورنئو نشسته است. این محل یکی از زیست‌بوم‌های در معرض نابودی است.



بزهای کوهی با پاهایی که لیز نمی‌خورند، در شکاف تخته‌سنگ‌های کوه‌های راکی در کانادا زندگی می‌کنند.

فقط تعداد کمی از زیست‌بوم‌های ماندابی برای زندگی تمساح‌ها مناسب‌اند.

زیست‌بوم جنوبگان خانهٔ جانورانی است که لایهٔ ضخیمی از چربی در زیر پوست دارند؛ مانند این فک دریایی و توله‌اش.

یک سوسک در بیابان سرد ترکمنستان روی ماسه‌ها حرکت می‌کند. کوچکی جثه به این سوسک کمک می‌کند که گرم بماند.

راهنما

بیابان سرد: منطقهٔ سرد با باران اندک، جانوران و گیاهان باید بتوانند با کمبود آب و سرمای هوا مبارزه کنند و زنده بمانند.

توندرا: دشت‌های بدون درخت نزدیک قطب شمال، پوشش برف زمستانی و جانوران مهاجر، خزه و گل‌سنگ در تابستان.

بیشه‌زار معتدل: سرزمین‌های پوشیده از درخت که در آن‌ها آب و هوای زمستان با تابستان متفاوت است. معمولاً برگ درختان در زمستان می‌ریزد.

جنگل مخروطیان: پهنه‌هایی (بیشتر در شمال کرهٔ زمین) با درختانی که برگ سوزنی‌شکل دارند؛ مانند کاج و سرو. حیات‌وحش آن‌ها شامل گوزن، خرس و گرگ است.

علفزارهای ساوانا: علفزارهایی بسیار بلند با درختان پراکنده که در بین بیابان‌ها و جنگل‌های بارانی قرار گرفته‌اند، همراه با شکارکنندگان بزرگ جثه و نیز گیاه‌خوار مانند فیل، زرافه و شیر.

جنگل بارانی گرمسیری: جنگل متراکم در پیرامون استوا در آسیا، آفریقا و آمریکای جنوبی؛ زیست‌بومی با بیشترین حیات وحش.

استپ و علفزار خشک: تابستان‌های گرم، زمستان‌های سرد و علف‌های کوتاه با مارها و جوندگان بسیار.

بیابان گرم: بیابان گرم که ممکن است سنگی یا ماسه‌ای باشد، با باران اندک؛ بسیاری از جانوران در طول روز، خود را پنهان می‌کنند.

بوم‌ها و زیست‌بوم‌ها

هنگامی که دانشمندان از یک زیست‌بوم به معنای عام سخن می‌گویند، از کلمهٔ بوم استفاده می‌کنند؛ برای مثال، علفزار یک بوم است اما یک علفزار خاص، مانند علفزار پامپاس در آرژانتین، یک زیست‌بوم است. در هر زیست‌بوم نیز هزاران فضای کوچک خاص زندگی وجود دارد؛ مانند دنیای تاریک و مرطوب زیر یک سنگ در کنار رودخانه یا استخر آب در جنگل؛ این فضاهای کوچک را، **ریززیست‌بوم** می‌نامند.

دنیای اقیانوس

اقیانوس‌ها بزرگ‌ترین زیست‌بوم به‌حساب می‌آیند و ۷۱ درصد سطح زمین را پوشانده‌اند. این زیست‌بوم براساس چگونگی گرما، میزان شوری آب و عمقی که نور خورشید بدان می‌رسد، به لایه‌هایی تقسیم شده است. اقیانوس‌ها در جاهای گوناگون با هم تفاوت دارند؛ از دریاهای گرم و آبی‌رنگ کاراییب گرفته تا اقیانوس سرد و پر از باد جنوبگان. در اطراف دریاها زیست‌بوم‌های دیگری مانند جزیره‌های مرجانی، ساحل سنگی و ماسه‌ای، و دهانهٔ رودها وجود دارد.

به هم خوردن تعادل

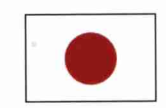
هر زیست‌بوم مجموعهٔ پیچیده‌ای از گیاهان و جانوران است که به خوبی با هم هماهنگ، و به یکدیگر و محیطشان وابسته شده‌اند. در صورتی که چیزی این تعادل را بر هم زند، زیست‌بوم بسیار آسیب می‌بیند. بخش‌هایی از علفزارهای آفریقا به سبب زیاد شدن جمعیت و وجود بز و گاو، که پوشش گیاهی را نابود می‌کنند، به بیابان تبدیل شده‌اند. صنایع شیمیایی در بسیاری از کشورها دریاچه‌ها و رودها را مسموم کرده‌اند. امکان دارد باران اسیدی به جنگل‌ها صدمه بزند. برخی سواحل دریاها هم بر اثر نشت نفت صدمه دیده‌اند.

همچنین نگاه کنید به

آلودگی، اقیانوس و دریا، بیابان، جنگل، جنگل بارانی، ساحل، علفزار.

ژاپن

ژاپن کشوری جزیره‌ای در شمال شرقی آسیا و در ساحل شمال شرقی چین است. ژاپنی‌ها کشور خود را نیپون یا نیهون می‌خوانند که به معنای سرچشمهٔ خورشید است.

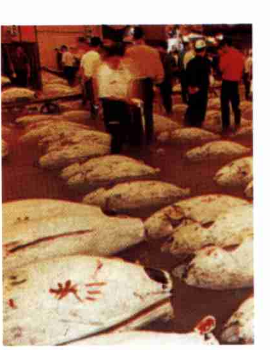


مساحت: ۳۷۷،۸۳۵ کیلومترمربع
جمعیت: ۱۲۸،۰۰۰،۰۰۰ نفر
پایتخت: توکیو
زبان: ژاپنی
واحد پول: ین

□ از نظر مساحت، ژاپن هیجدهمین کشور آسیاست. بزرگ‌ترین جزیره‌های آن به ترتیب، هُنشو، هُکایدو، کیوشو و شیکوکو هستند. این کشور هزاران جزیرهٔ کوچک، از جمله جزیره‌های ریوکیو، نیز دارد.

آتش‌فشان و زمین لرزه

بیشتر قسمت‌های ژاپن تپه ماهوری یا کوهستانی با رودهای خروشان هستند که آب مورد نیاز برای تولید برق را تأمین می‌کنند. بلندترین قلهٔ ژاپن، کوه فوجی (۳۷۷۶ متر)، آتش‌فشانی است و آخرین بار در سال ۱۷۰۸ میلادی فوران کرده است. بیش از ۶۰ آتش‌فشان ژاپن فعال‌اند و زمین لرزه نیز در این کشور پدیده‌ای رایج است.



▲ ژاپن یک کشور بزرگ ماهیگیری است. این کشور نه تنها ماهی مورد نیاز مردم خود را تأمین می‌کند بلکه صادرکنندهٔ ماهی به بسیاری از کشورهای دیگر نیز هست.

اقلیم متنوع

شمالی‌ترین جزیرهٔ کشور، هُکایدو، درست در جنوب مرزهای روسیه واقع شده است. این جزیره هوای سردی دارد و در زمستان در آن برف بسیار می‌بارد. کیوشو در جنوب کشور، بسیار گرم‌تر است. در بیشتر مناطق ژاپن، بارندگی فراوان است.

▼ در کیوتو، پایتخت پیشین ژاپن، معبدهای زیبای بسیاری با باغ‌های سرسبز و دیدنی می‌توان یافت.



▲ امروزه صنعت اصلی ژاپن تولید وسایل الکترونیکی، مانند تلویزیون، است.

میمون‌هایی با چهرهٔ صورتی

حدود ۲۳ درصد از ژاپن از جنگل پوشیده است و جانوران بسیاری مانند خرس، گراز، گوزن و روباه در این جنگل‌ها زندگی می‌کنند. میمون‌هایی با چهرهٔ صورتی، که به آن‌ها ماکاکی ژاپنی می‌گویند، در سرزمین‌های شمالی و شمالی‌ترین مناطق جزیرهٔ هُنشو زندگی می‌کنند. این میمون‌ها خزهای بلند و ضخیمی دارند و برای گرم نگه‌داشتن خود در زمستان‌های پربرف در چشمه‌های آب‌گرم شنا می‌کنند.

نخستین ژاپنی‌ها

نخستین ساکنان ژاپن به احتمال زیاد فرزندان «آینوها» بوده‌اند که هزاران تن از آن‌ها امروز در جزیرهٔ هکایدو زندگی می‌کنند. نیاکان بسیاری از ژاپنی‌های امروزی به احتمال زیاد مردمانی هستند که حدود ۲۲۰۰ سال پیش، از سرزمین اصلی آسیا وارد ژاپن شدند. کشور ژاپن از نظر جمعیت، دهمین کشور پرجمعیت دنیاست.

آیین‌های مشترک

بیش از $\frac{۳}{۴}$ مردم ژاپن در شهرک‌ها و شهرهای پرجمعیت زندگی می‌کنند. بزرگ‌ترین شهر این کشور توکیوست و دیگر شهرهای بزرگ آن عبارت‌اند از یوکوهاما و اوزاکا که هر سه در جزیرهٔ هُنشو قرار دارند. جزیرهٔ هُنشو ۸۰ درصد جمعیت



ژاپن را در خود جای داده است. دو آیین اصلی این کشور شینتو (که قدیم‌تر است) و بودایی هستند و بسیاری از مردم از هر دوی این آیین‌ها پیروی می‌کنند.

برآوردن نیازها

با اینکه ژاپن منابع طبیعی زیادی ندارد، کشوری ثروتمند است. به‌دلیل کوهستانی بودن این کشور، فقط حدود ۱۵ درصد زمین‌های آن زیر کشت است اما ژاپنی‌ها ۷۰ درصد از مواد غذایی مورد نیاز خود را تأمین می‌کنند. برنج محصول و مادهٔ غذایی اصلی در این کشور است. میوه، چغندر قند، چای و سبزی نیز از محصولات مهم ژاپن به‌شمار می‌روند.



صنعت ژاپن

صنعت مهم‌ترین فعالیت اقتصادی ژاپن است و این کشور در میان کشورهای بزرگ صنعتی دنیا، پس از ایالات متحده و چین مقام سوم را دارد. کالاهای تولیدی این کشور در همهٔ کشورهای جهان به فروش می‌رسند که از آن جمله می‌توان به مواد شیمیایی، وسایل و ابزارهای برقی و الکترونیکی، آهن و فولاد، ماشین‌آلات، کشتی، پارچه، وسایل نقلیه، و تجهیزات حمل و نقل اشاره کرد. هم‌اکنون ژاپن یکی از بزرگ‌ترین قدرت‌های اقتصادی جهان است.

کشور نیرومند

ژاپن در قرن نوزدهم به کشوری نیرومند تبدیل شد؛ در سال ۱۸۹۴میلادی در حمله به چین پیروز شد و در سال ۱۹۰۵میلادی روسیه را شکست داد. در سال ۱۹۳۷میلادی، این کشور بار دیگر به چین حمله برد و در سال ۱۹۴۱میلادی، به پایگاه نیروی دریایی آمریکا در پرل هاربر هاوایی حمله کرد. این حمله سبب شد ژاپن و آمریکا به جنگ جهانی دوم کشیده شوند.

به سوی دمکراسی

در سال ۱۹۴۵میلادی، پس از بمباران اتمی دو شهر هیروشیما و ناکازاکی به‌دست آمریکا و کشته شدن صدها هزار تن از مردم ژاپن، این کشور در برابر آمریکا تسلیم شد. ایالات متحده تا سال ۱۹۵۲میلادی ژاپن را در اشغال خود داشت. طی این مدت، ساختار سیاسی این کشور تغییر کرد و امپراتور آن، که زمانی همهٔ قدرت را در دست داشت، به رئیس کشور با وظایف تشریفاتی تبدیل شد. هم‌اکنون نخست‌وزیر و دولت انتخابی، ژاپن را اداره می‌کنند.

▼ کُشتی ژاپنی سومو، که در آن رقیب‌ها سعی می‌کنند یکدیگر را از دایرهٔ تشک بیرون کنند، ورزش ملی و متداول این کشور است.

▼ یک قطار تندرو در ژاپن؛ این قطار که در عکس در کنار کوه فوجی دیده می‌شود، از سریع‌ترین قطارهای دنیاست.

همچنین نگاه کنید به

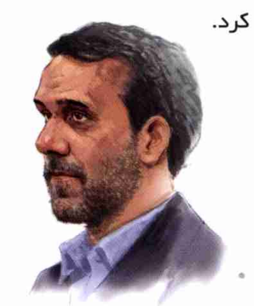
آتش‌فشان، آسیا، آسیای جنوب شرقی، آیین‌بودا، جنگ جهانی دوم، چین، زمین‌لرزه، صنعت.

ژنتیک

ژنتیک دانشِ مطالعهٔ چگونگی انتقال ویژگی‌های یک جاندار به نسل‌های بعدی است.



▲ گِرِگور مِندل (۱۸۸۴-۱۸۲۲ میلادی) انواع گیاه نخود را با هم آمیزش داد و چگونگی انتقال ویژگی‌های آن‌ها به نسل بعد را مطالعه کرد.



▲ سعید کاظمی آشتیانی (۱۳۸۲ - ۱۳۴۰ شمسی)، بنیان‌گذار پژوهشکدهٔ رویان از پیش‌گامان شبیه‌سازی و تولید سلول‌های بنیادی در ایران بود.

□ بچه‌ها به والدینشان شباهت دارند. شباهت فرزندان به والدین در زمان‌های قدیم شناخته شده بود. مردم گیاهان و جانورانی را که دوست داشتند، مثلاً گاوهای پر شیر را، با هم آمیزش می‌دادند. پس از گذشت نسل‌ها، این آمیزش انتخابی به تولد گاوهایی می‌انجامید که حتی شیر بیشتری هم می‌دادند.

الگوهای وراثت

در سال ۱۸۵۰ میلادی، کشیشی اتریشی به نام گِرِگور مِنْدِل اساس وراثت را با آمیزش دادن انواع گیاه نخود کشف کرد. او دریافت که برخی از ویژگی‌های گیاه نخود، مانند بلندی و رنگ، به‌صورت آمیزه‌ای از صفت‌های هر دو والد به نسل بعد منتقل نمی‌شود بلکه در این آمیزش‌ها، همواره صفت یکی از والدین غالب است.

هر چه هست، درون ژن‌هاست

امروزه می‌دانیم که ژن‌ها تعیین‌کنندهٔ ویژگی‌هایی هستند که به‌صورت وراثتی به نخودها منتقل می‌شود. ژن‌ها دستورالعمل‌هایی هستند که ساختار و عمل هر سلول یا جاندار را تعیین می‌کنند. آن‌ها از مادهٔ شیمیایی مارپیچی شکلی به نام دی ان اِی (DNA) (دی اکسی ریبو نوکلئیک اسید) ساخته شده‌اند. این ماده را فقط در زیر میکروسکوپ الکترونی می‌توان دید.



▲ حَنا بزغاله‌ای است که به روش شبیه‌سازی، از سلولی که فقط از یک بز بالغ دیگر گرفته شده، به‌وجود آمده است. ژن‌های این بزغاله و مادر او درست مانند هم هستند. در بدن این بزغاله دارویی بسیار گران‌قیمت تولید می‌شود.

انتقال ژن‌ها

وقتی انسان یا جاندار دیگری تولید مثل می‌کند، نسخه‌ای از نیمی از ژن‌های خود را به فرزندانش انتقال می‌دهد. هر سلول جنسی (اسپرم یا تخمک) دارای ترکیب متفاوتی از ژن‌هاست و همین امر، که منحصر به فرد بودن هر فرزند را تضمین می‌کند.

مهندسی ژنتیک

امروزه دانشمندان می‌توانند با مهندسی ژنتیک، جانوران و گیاهان را تغییر دهند. آنان به کمک مواد شیمیایی خاصی به نام آنزیم، ژن مورد نظر را از دی ان ای استخراج و به بدن جاندار میزبان تزریق می‌کنند تا ویژگی‌های مطلوب را به‌دست آورند.

انتقال پیام

DNA از هزاران واحد شیمیایی به نام باز ساخته شده است. این واحدها همانند مهره‌های یک گردن‌بند ردیف شده‌اند. در DNA چهار باز متفاوت به نام‌های ای (A)، تی (T)، جی (G) و سی (C) وجود دارند. ترتیب قرار گرفتن بازها، رمز ژنتیک سلول را تعیین می‌کند؛ مانند حروف الفبا که وقتی با ترتیب مشخصی کنار هم قرار می‌گیرند، جمله‌های گوناگونی به‌وجود می‌آورند.

رشته‌های DNA به‌صورت کروموزوم پیچ می‌خورند. سلول‌های انسان ۲۳ جفت کروموزوم دارند.

ژن‌ها درون هستهٔ هر سلول میکروسکوپی زنده قرار دارند.

هسته

وقتی رمز ژنتیک در جریان تقسیم سلولی همانندسازی می‌شود، دو رشتهٔ DNA از هم فاصله می‌گیرند.

سی (C) نماد باز سیتوزین است که اغلب به گوانین پیوند می‌شود.

ای (A) نماد باز آدنین است که همیشه با تیمین پیوند می‌یابد.

تی (T) نماد باز تیمین

جی (G) نماد باز گوانین

هر ژن از تعداد زیادی واحد سه جفتی درست شده است.

رشتهٔ DNA شبیه نردبان پیچ خورده‌ای است که به آن مارپیچ دوتایی هم می‌گویند.

DNA به دور هسته‌ای پروتئینی پیچ می‌خورد.

همچنین نگاه کنید به

پزشکی، سلول، کشاورزی، گیاهان زراعی.

ساحل

ساحل نوار باریکی است که در آن خشکی و دریا با هم برخورد می‌کنند. هر ساحل دارای جانداران و حیات گیاهی خاص خود است که با زندگی در آنجا خو گرفته‌اند.



▲ در چاله‌هایی که در فاصلهٔ جزر و مد دریا پیدا و پنهان می‌شوند، گیاهان و جانوران دریایی کوچک زندگی می‌کنند.

□ در دنیا ساحل‌های گوناگونی، از صخره‌های سنگی گرفته تا ساحل‌های ماسه‌ای، وجود دارد. ساحل از زیست‌بوم‌های بسیار گوناگون و جالب روی زمین است و جاندارانی دارد که بعضی از آن‌ها نیمی از زندگی خود را در آب و نیمی را در خشکی می‌گذرانند.





▲ صخره‌های سنگی مکان‌های مناسبی برای آشیانه‌سازی کاکی‌های کوچک‌اند.

ساحل ماسه‌ای

ساحل‌ها اغلب ماسه‌ای هستند. این‌گونه سواحل از ذره‌های ریزِ سنگ (ماسه) به‌وجود آمده‌اند و امواج دریا پیاپی آن‌ها را می‌سایند. گیاهان نمی‌توانند در بین ماسه‌های سستی که در فاصلهٔ جزر و مد دریا وجود دارد، رشد کنند اما درست در زیر سطح زمین، کرم‌ها و صدف‌های حفار از ذرات ریز غذایی که امواج با خود می‌آورند، تغذیه می‌کنند. ساحل‌های ماسه‌ای و گِلی برای تغذیهٔ پرندگان ساحلی مکان‌های مناسبی هستند.



▲ بسیاری از علف‌های مقاوم در برابر شوری، روی تپه‌های ماسه‌ای می‌رویند.

صخره‌های ساحلی

در جایی که امواج با سنگ‌های سخت برخورد می‌کنند، ممکن است صخره‌ای با شیب تند درست شود. در چنین جایی طاقچه‌های سنگی و شکاف‌های درون سنگ، محل رشد گیاهان خاصی است که می‌توانند در مقابل آب شور دریا و بادهای سرد زمستانی دوام بیاورند. طاقچه‌های سنگی صخره‌ها، آشیانهٔ بسیاری از پرندگان دریایی مانند مرغ نوروز، گیمو (پرندهٔ دریایی قطب شمال) و مرغ ماهی‌خوار هم هستند. ماکارو (نوعی پرنده در اقیانوس اطلس)ها نیز در حفره‌های درون خاک در بالای صخره‌ها زندگی می‌کنند.

ساحل سنگی

ساحل سنگی جایگاه انواع گوناگون جلبک‌های دریایی قرمز، قهوه‌ای و سبز است که برخی از آن‌ها به شکل نوارهای چرمی دراز و برخی شبیه به خزه‌اند. رشته‌های دراز جلبک‌ها جای معتدل و مرطوبی برای مخفی شدن سخت‌پوستانی چون خرچنگ‌ها، باراناکل‌ها، حلزون خوراکی و صدف نَسکی است. حفره‌های آب درون سنگ‌ها مکان دیگری است که جانداران دریایی می‌توانند هنگام جزر آب در آن‌ها به زندگی ادامه دهند. برخی از نرم‌تنان، مثل صدف‌های دو کفه‌ای و شکم‌پایان، خود را به سنگ‌ها می‌چسبانند.

ساحل ماسه‌ای

دسته‌های گوناگونی از پرندگان، گیاهان، نرم‌تنان و سخت‌پوستان در سواحل جهان زندگی می‌کنند. امواج خردکننده، شکل ساحل را پیوسته تغییر می‌دهند؛ در نتیجه، همهٔ شکل‌های حیات باید خود را با این تغییرها سازگار کنند. اغلب گیاهان و جانوران ساحلی می‌توانند در آب یا خارج از آن زندگی کنند. پرندگان ساحلی از کرم‌ها، ماهی‌ها و دیگر جانداران کوچک تغذیه می‌کنند.



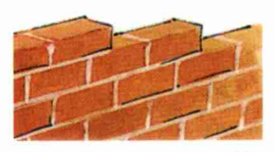
▲ ساحل آتش‌فشانی ماسه‌های سیاهی دارد. پلایا آنگلِیس، در مجموعه جزایر قناری، نمونه‌ای از این نوع ساحل است.

همچنین نگاه کنید به

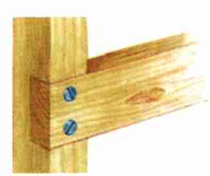
آتش‌فشان، اقیانوس و دریا، پرندگان، حلزون، خرچنگ، خلیج، ستارهٔ دریایی، عروس دریایی، کرم‌ها، ماهی.

ساخت و ساز

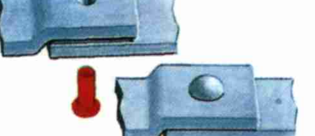
ساخت و ساز، فرایند در کنار هم چیدنِ اجزای یک مجموعه است. این مجموعه امکان دارد خانه، آسمان‌خراش، پل، سد، جاده و حتی کشتی باشد.



▲ آجر هنوز از رایج‌ترین مصالح ساختمانی برای ساختن خانه است.




▲ در بسیاری از خانه‌ها، برای ساختن اسکلتِ ساختمان، و درها و پنجره‌ها از چوب استفاده می‌شود.



▲ میخ پرچ برای اتصال قطعه‌های اسکلت ساختمان‌های بلند و کشتی‌ها به کار می‌رود.

◻ در بیشتر کشورها صنعت ساخت‌وساز در دست شرکت‌های بزرگ است؛ بزرگ‌ترین پروژهٔ ساخت‌وساز در جهان، ساخت شهری در عربستان سعودی به نام الجُبَیل در اواخر دههٔ ۱۹۷۰ میلادی بود که حدود ۵۲ هزار نفر در آن شرکت داشتند.

روش‌های سنتی

در گذشته بیشترِ ساخت‌وسازها به شکل بومی و محلی بود. خانواده‌ها برای خود خانه، و برای جانورانشان آغل می‌ساختند. همچنین، بندهایی می‌ساختند که به کمک آن‌ها مزرعه‌های خود را آبیاری می‌کردند. اغلب مصالح مورد استفاده از جمله چوب، خاک رس، سنگ، استخوان، پوست، چرم، گیاه و علف، طبیعی بودند و در محل یافت می‌شدند. کارها نیز با دست انجام می‌گرفتند.

پیدایش تمدن

هر چه تمدن‌ها پیچیده‌تر شدند، مهارت‌های ساخت‌وساز نیز توسعهٔ بیشتری پیدا کردند. نخستین آجرها ۶ هزار سال پیش از میلاد در فلسطین ساخته شدند. ساختن اهرام مصر نیز با استفاده از هزاران کارگر و مهندس ماهر صورت گرفت. نخستین جرثقیل‌ها را هم در کارگاه‌های ساختمانی روم به کار گرفتند.



▲ پل در دست ساخت هاربِر در هنگ‌کنگ، سال ۱۹۹۶؛ آخرین قسمت پل را از شناوری در پایین، بالا می‌کشند.

ساختمان‌سازی جدید

در گذشته، اندازه و ارتفاع ساختمان‌ها به‌سبب ماهر نبودن سنگ‌تراش‌ها و نجّارها محدود بود ولی از قرن نوزدهم میلادی، روش‌های جدیدِ به کارگیری قاب‌های فولادی و قالب‌بندی‌های بتنی، ساختن آسمان‌خراش‌ها را امکان‌پذیر کرد.

مراحل اجرای ساختمان

برای ساختن هر ساختمان، دو مرحلهٔ اصلی وجود دارد؛ مرحلهٔ اول **پی‌ریزی** است که در زیرِ زمین و برای پایداری ساختمان انجام می‌شود. مواد و مصالح به کار رفته در پی عبارت‌اند از: بتن (که در گودال و قالب‌هایی از پیش کنده شده ریخته می‌شود) یا ستون‌های فلزی (که در زمین فرو می‌روند). مرحلهٔ دوم، بنای ساختمان در روی زمین است. در این مرحله، دیوارها یا قاب‌های فولادی برای نگه‌داشتن طبقه‌ها و دیگر قسمت‌ها ساخته می‌شوند. در آخر نیز سقف را می‌سازند.

اسکلت فولادی

اغلب ساختمان‌های بلند امروزی، اسکلت فولادی استواری دارند که کف و دیوارها به آن وصل می‌شوند. این اسکلت وزن ساختمان را تحمل می‌کند؛ از این رو، می‌توان دیوارهایی نازک با پنجره‌های بزرگ ساخت.

تیرهای H شکل فولادی به هم پیچ می‌شوند تا اسکلت ساختمان ساخته شود.

کف فلزی به اسکلت پیچ می‌شود و یک شبکهٔ میل‌گرد روی آن قرار می‌گیرد؛ سپس، روی آن بتن‌ریزی می‌شود.

برای حمل و جابه‌جایی مصالح ساختمانی از جرثقیل استفاده می‌شود.

دیوارهای پیش‌ساختهٔ بتنی در قسمت خارجی اسکلت نصب می‌شوند.

همچنین نگاه کنید به

آسمان‌خراش، پل، تونل، جاده، خانه، سد، کشتی، معماری.

سازمان ملل متحد

سازمان ملل متحد سازمانی بین‌المللی است که مرکز آن در شهر نیویورک قرار دارد. اعضای این سازمان برای گفت‌وگو دربارهٔ مشکلات کشورها و مسائل بین‌المللی، و یافتن راه‌حل برای آن‌ها دور هم جمع می‌شوند.



▲ در پرچم سازمان ملل متحد، جهان در میان دو شاخهٔ درخت زیتون قرار گرفته است. گیاه زیتون نمادِ صلح است.

سازمان ملل را فاتحان جنگ جهانی دوم در سال ۱۹۴۵ میلادی تأسیس کردند. در آن سال، ۵۱ کشور به عضویت این سازمان درآمدند. اکنون از میان ۲۰۳ کشور مستقل کرهٔ زمین، ۱۹۲ کشور عضو این سازمان هستند. سازمان ملل برای انجام دادن مأموریت‌های جهانی و وظایف گوناگون خود دفاتر و نمایندگی‌هایی دارد.

تشکیل سازمان ملل متحد

خسارت‌های ناشی از دو جنگ جهانی و اقدامات خشن کشورهای درگیر در جنگ برای کشتار انسان‌ها و نابودی کشورهای دیگر، سبب شد که صلح و امنیت جهانی به‌عنوان یک هدف مشترک برای کشورها مطرح شود. حفظ صلح و امنیت بین‌المللی، گسترش روابط دوستانه در بین ملل، همکاری‌های بین‌المللی برای حل مسائل جهانی در جهت احترام به حقوق بشر و آزادی‌های اساسی بدون توجه به نژاد، زبان، جنس یا مذهب از اهداف این سازمان است.

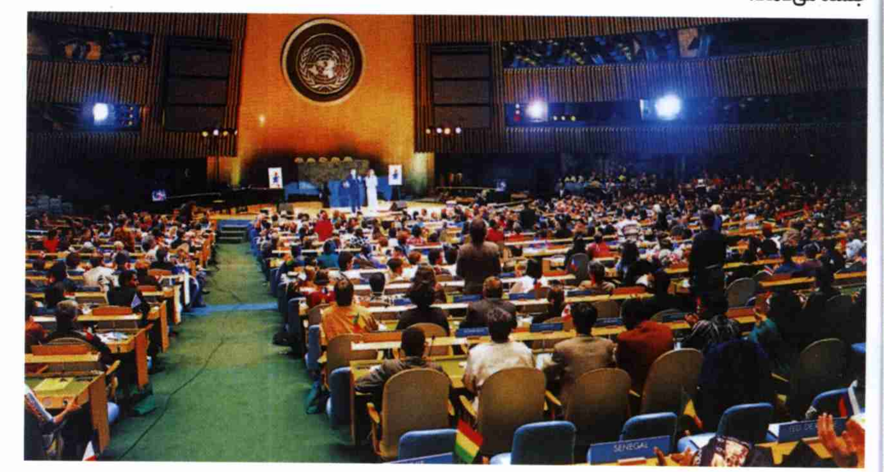
نمایندگی‌های سازمان ملل متحد
● سازمان بهداشت جهانی (WHO)
● سازمان خواروبار و کشاورزی (FAO)
● صندوق بین‌المللی پول (IMF)
● سازمان علمی، آموزشی و فرهنگی سازمان ملل متحد (UNESCO)
● سازمان بین‌المللی هواپیمایی (ECAO)
● بانک جهانی (IBRD)
● صندوق کودکان سازمان ملل متحد (UNICEF)

مجمع عمومی

هر کشور عضو سازمان ملل در مجمع عمومی سازمان، حق رأی دارد. نمایندگان کشورها در نشست‌های مجمع عمومی، دربارهٔ موضوع‌های مهم به مذاکره می‌پردازند و برنامه‌های اصلی سازمان ملل را تصویب می‌کنند.

شورای امنیت

شورای امنیت سازمان ملل با ۵۱ کشور عضو، مسئولیت برقراری صلح و امنیت در جهان را به‌عهده دارد. شورای امنیت می‌تواند نیروی حافظ صلح به کشورها بفرستد و کارهای تجاوزگرانه را محکوم کند. کشورهای انگلستان، ایالات متحدهٔ آمریکا، چین، روسیه و فرانسه، ۵ عضو دائم این شورا هستند و از حق وتو برخوردارند؛ یعنی یکی از آن‌ها می‌تواند مصوبه‌های شورای امنیت و نظر اعضای دیگر سازمان را بی‌اثر کند. برای مثال، آمریکا همواره قطعنامه‌هایی را که کشورهای جهان بر ضد جنایت‌های اسرائیل تصویب می‌کنند، وتو می‌کند. ده عضو دیگر این شورا توسط مجمع عمومی و به‌مدت دو سال انتخاب می‌شوند. حق وتو باعث شده است که سازمان ملل نتواند به‌شکلی عادلانه در مسیر صلح جهانی گام بردارد.



▼ مجمع عمومی سازمان ملل متحد در سه ماه پاییز هر سال، برای تصمیم‌گیری دربارهٔ موضوع‌های مهم تشکیل جلسه می‌دهد.

کارهای بشر دوستانه

وظیفهٔ دیگر سازمان ملل،کمک به گسترش بازرگانی، سلامت، آموزش و تفاهم فرهنگی در سطح جهان است. این کارها را گروه‌های شورای اجتماعی و اقتصادی انجام می‌دهند. شورای اجتماعی و اقتصادی سازمان ملل مسئول اجرای طرح‌های کمک‌رسانی به کشورهای فقیر، تشویق تندرستی و حمایت از حقوق اقلیت‌هاست. صندوق کودکان سازمان ملل متحد (یونیسف) برای بالا بردن سطح آسایش و رفاه کودکان کشورهای فقیر تلاش می‌کند.

دیوان داوری بین‌المللی

دادگاهی بین‌المللی است که کشورهای گوناگون برای حل اختلافات خود به آن مراجعه می‌کنند. دفتر این دادگاه در لاهه (هلند) قرار دارد و از این رو به آن دیوان لاهه نیز می‌گویند. این دیوان، مورد مشورت حقوقی شورای امنیت و سایر واحدهای سازمان ملل هم قرار می‌گیرد.

شورای اقتصادی و اجتماعی

این شورا ۵۴ عضو دارد که برای مدت سه سال توسط مجمع عمومی انتخاب می‌شوند. مجمع عمومی هر ساله ۱۸ عضو برای مدت ۳ سال انتخاب می‌کند. رأی‌گیری در این شورا با اکثریت آرا صورت می‌گیرد و هر عضو یک رأی دارد. وظایف عمدهٔ این شورا عبارت‌اند از: انجام دادن مکاتبات، گزارش‌ها و توصیه‌هایی در مورد همکاری‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، آموزشی، بهداشتی، بین‌المللی و موضوعات مربوط به ترویج احترام به حقوق بشر و آزادی‌های اساسی برای همگان؛ تشکیل همایش‌های بین‌المللی و تهیهٔ طرح‌هایی برای تسلیم به مجمع عمومی در مورد موضوعاتی که در اختیار شوراست.

شورای قیمومیت

قیمومیت به معنای سرپرستی است. ادارهٔ بعضی از سرزمین‌هایی که تکلیف آن‌ها از نظر حکومتی روشن نیست و کشمکش‌هایی بر سر ادارهٔ آن‌ها وجود دارد، در سازمان ملل از طریق شورای قیمومیت صورت می‌گیرد.

همچنین نگاه کنید به

جنگ جهانی دوم، جنگ داخلی، حکومت، سازمان‌های بین‌المللی، سیاست.

سازمان‌های بین‌المللی

سازمان‌های بین‌المللی سازمان‌هایی هستند که هدف‌ها و برنامه‌های جهانی دارند و برای تبادل اطلاعات، بررسی موضوع‌های مورد بحث و بر طرف کردن اختلاف نظرها بین کشورها به‌وجود آمده‌اند.

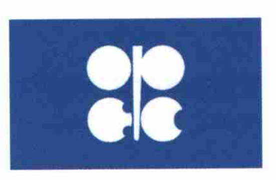
از زمان‌های دور، ملت‌ها برای تعیین قلمرو و مسائل نظامی، پیمان‌نامه‌هایی داشتند. سازمان‌های امنیتی مانند سازمان پیمان آتلانتیک شمالی (ناتو) نسخه‌های جدید چنین پیمان‌نامه‌هایی هستند. پس از جنگ دوم جهانی، نیاز به سازمان‌های بین‌المللی برای رسیدن به هدف‌هایی به‌جز هدف‌های نظامی، افزایش یافت.




▲ پرچم سازمان کنفرانس اسلامی

سازمان کنفرانس اسلامی

سازمان کنفرانس اسلامی (OIC) با ۵۷ کشور عضو از ۴ قارهٔ جهان، پس از سازمان ملل متحد، بزرگ‌ترین سازمان بین‌المللی است. این سازمان در سوم مهر ۱۳۴۸ شمسی (۲۵ سپتامبر ۱۶۹۶ میلادی) در رباط، پایتخت مراکش و با هدف دفاع از حقوق مسلمانان شکل گرفت. تشکیل سازمان کنفرانس اسلامی واکنشی به ایجاد آتش‌سوزی عمدی در مسجد اقصی توسط رژیم اسرائیل بود.



▲ پرچم سازمان کشورهای صادرکنندهٔ نفت



▲ نشان سازمان همکاری‌های اقتصادی، اکو

سازمان همکاری‌های اقتصادی، اکو

اکو (ECO) نام مختصر یک سازمان اقتصادی منطقه‌ای است که ایران، پاکستان و ترکیه در سال ۱۳۴۱ شمسی (۱۹۶۲ میلادی) آن را پایه‌ریزی کردند. این سازمان، که ابتدا سازمان همکاری عمران منطقه‌ای خوانده می‌شد، در سال ۱۳۶۴ به سازمان همکاری‌های اقتصادی تغییر نام داد. پس از فروپاشی کشور شوروی در سال ۱۳۷۲ شمسی جمهوری‌های تازه استقلال یافتهٔ آذربایجان، ازبکستان، تاجیکستان، ترکمنستان، قرقیزستان قزاقستان به همراه افغانستان به این سازمان پیوستند.

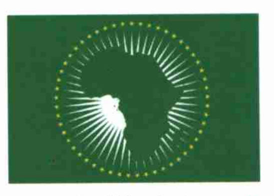
این سازمان هم‌اکنون ۱۰ عضو را با حدود ۳۳۰ میلیون نفر جمعیت و ۸،۶۲۰،۶۹۷ کیلومترمربع وسعت زیر پوشش دارد. اکو می‌کوشد شرایطی را برای توسعهٔ اقتصادی پایدار در کشورهای عضو فراهم آورد و موانع تجاری موجود بر سر راه کشورهای منطقه را به‌تدریج از پیش رو بردارد.

سازمان کشورهای صادرکنندهٔ نفت، اُپک

اُپک (OPEC) در شهریور سال ۱۳۳۹ شمسی (سپتامبر ۱۹۶۰ میلادی) با عضویت ۵ کشور ایران، عراق، عربستان سعودی، کویت و ونزوئلا، برای هماهنگی در تولید نفت و پیشگیری از قیمت‌گذاری ناعادلانهٔ آن آغاز به‌کار کرد. دیگر اعضای اپک عبارت‌اند از: آنگولا، اکوادور، الجزایر، امارات متحدهٔ عربی، لیبی، قطر و نیجریه. دفتر مرکزی این سازمان در وین، پایتخت اتریش، است.

اتحادیهٔ آفریقا

اتحادیهٔ آفریقا (AU) در واقع، نام جدید سازمان وحدت آفریقاست که ۵۳ کشور آفریقایی (بدون مراکش) از سال ۱۳۷۸ با توجه به شرایط جهانی برای سازمان خود برگزیده‌اند. سازمان وحدت آفریقا در خرداد سال ۱۳۴۲ شمسی (مه ۱۹۶۳میلادی) برای گسترش همکاری بین کشورهای آفریقایی تأسیس شد. دفتر مرکزی این اتحادیه در آدیس‌آبابا، پایتخت اتیوپی، قرار دارد.



▲ پرچم اتحادیهٔ آفریقا

اتحادیهٔ کشورهای عرب

این اتحادیه، در فروردین سال ۱۳۲۴ شمسی (مارس ۱۹۴۵) با هدف بهبود همکاری‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و نظامی کشورهای عرب زبان شکل گرفت. ۲۲ کشور از دو قارهٔ آسیا و آفریقا، از جمله فلسطین، در این اتحادیه عضویت دارند. دفتر مرکزی این اتحادیه در شهر قاهره، پایتخت مصر، است.



▲ پرچم اتحادیهٔ اروپا



▲ پرچم اتحادیهٔ عرب



◄ هشتمین همایش سران کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی در سال ۱۳۷۶ شمسی در تهران برگزار شد. در این گردهمایی آیت‌الله علی خامنه‌ای، رهبر معظم انقلاب اسلامی، بر شناسایی ظرفیت‌های اسلام و کنفرانس اسلامی، تشکیل بازار مشترک اسلامی، تشکیل پارلمان مشترک اسلامی، تشکیل دیوان داوری اسلامی و تلاش برای عضویت همیشگی دنیای اسلام در شورای امنیت سازمان ملل ـ تا زمانی که حق وتو به قوت خود باقی است ـ تأکید کرد.



اتحادیهٔ اروپا

اتحادیه اروپا اتحادیه‌ای اقتصادی ـ سیاسی متشکل از ۲۷ کشور اروپاست. این اتحادیه که در سال ۱۹۵۷ میلادی، با نام جامعهٔ اقتصادی اروپا و با حضور ۶ کشور شکل گرفت، ۳۶ سال بعد، در سال ۱۹۹۳ تغییر نام داد. با نام جدید فعالیت‌های خود را پی گرفت. اعضای این اتحادیه در بسیاری از امور تجاری و سیاسی از سیاست مشترکی پیروی می‌کنند. در سال ۱۹۹۹، اتحادیهٔ اروپا واحد پولی را به نام **یورو** معرفی کرد که تاکنون در ۱۷ کشور اروپایی، جایگزین پول‌های ملی شده است. از دیگر تصمیمات اتحادیه، این بود که شهروندان اروپایی می‌توانند بدون گرفتن ویزا به همهٔ کشورهای اروپایی سفر کنند. تصمیم‌های مهم این اتحادیه در مجلس اروپا گرفته می‌شود که اعضای آن توسط شهروندان اروپایی، به مدت ۵ سال انتخاب می‌شوند.

گروه هشت و بیست

گروه ۸ و گروه ۲۰، چنان‌که خودشان اصرار دارند، سازمان‌های بین‌المللی نیستند. در گروه ۸ سران هشت کشور بزرگ صنعتی و در گروه ۲۰ وزیران اقتصاد و رؤسای بانک مرکزی ۱۹ کشور صنعتی دنیا، هر سال به‌نوبت در یکی از کشورهای عضو گرد هم می‌آیند و دربارهٔ مسائل اقتصادی جهان گفت‌وگو می‌کنند. اعضای گروه هشت عبارت‌اند از: آلمان، انگلستان، ایتالیا، ایالات متحدهٔ آمریکا، ژاپن، روسیه، فرانسه و کانادا. در گروه ۲۰ افزون بر اعضای گروه هشت، این ۱۱ کشور نیز عضویت دارند: آرژانتین، آفریقای جنوبی، استرالیا، اندونزی، برزیل، ترکیه، چین، عربستان سعودی، کره جنوبی، مکزیک و هند.

▶ اعضای سازمان کشورهای صادرکنندهٔ نفت (اُپک) حدود $\frac{۲}{۳}$ منابع نفت جهان را در اختیار دارند؛ از این رو، تصمیم‌هایی که در نشست‌های این سازمان گرفته می‌شود، تاثیر زیادی بر قیمت نفت در جهان دارد.

سازمان پلیس جنایی بین‌المللی (اینترپل)

سازمان اینترپُل در سال ۱۹۵۶ برای همکاری مراکز پلیس در ۱۸۸ کشور جهان تأسیس شد. دفتر مرکزی سازمان اینترپل در شهر لیون فرانسه قرار دارد.

بازار مشترک کشورهای مستقل

در سال ۱۹۹۱ میلادی تأسیس شده است و ۱۲ جمهوری از ۱۵ جمهوری شوروی سابق ـ یعنی کشورهای آذربایجان، ارمنستان، ازبکستان، اوکراین، بلاروس، تاجیکستان، ترکمنستان، روسیه، قرقیزستان، قزاقستان، گرجستان و مولداوی ـ در آن عضویت دارند. دفتر مرکزی (CIS) در مینسْک در بلاروس است.

بازار مشترک کشورهای کارائیب

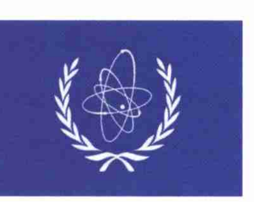
این سازمان در سال ۱۹۷۳ میلادی تأسیس شد و کشورهای حوزهٔ کارائیب در آن عضویت دارند.

انجمن همکاری ملت‌های جنوب شرق

انجمن همکاری آسه‌آن در سال ۱۹۶۷ برای بهبود همکاری‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی بین کشورهای جنوب شرقی آسیا تشکیل شد. برونئی، کامبوج، اندونزی، لائوس، مالزی، میانمار، فلیپین، سنگاپور، ویتنام و تایلند اعضای انجمن هستند.

ناتو

ناتو (NATO) پیمانی نظامی بین کشورهای غربی است که در سال ۱۹۴۹ برای دفاع یک‌پارچه از اروپای غربی، آمریکا و کانادا شکل گرفت. به‌جز ایالات متحدهٔ آمریکا و کانادا، ۲۱ کشور اروپاییِ عضو اتحادیهٔ اروپا در این پیمان عضویت دارند.



▲ پرچم آژانس بین المللی انرژی اتمی



▲ پرچم بازار مشترک کشورهای مستقل



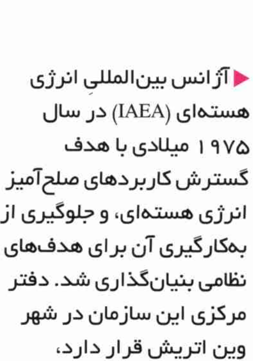
▲ پرچم بازار مشترک کشورهای کارائیب



▲ پرچم انجمن همکاری ملت‌های جنوب شرق



▲ دفتر مرکزی ناتو در بروکسل، پایتخت بلژیک، قرار دارد. این سازمان که در آغاز برای برقراری امنیت درکشورهای اروپای غربی و پیشگیری ازنفوذ نظام کمونیستی تشکیل شده بود، اکنون برنامه‌های امنیتی دیگر کشورهای جهان را مورد توجه قرار داده است؛ در نتیجه، نیروهای نظامی آن در کشورهای بالکان، مدیترانه، افغانستان و عراق در حال فعالیت‌اند.



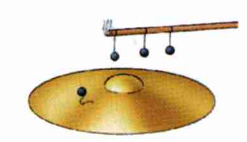
▶ آژانس بین‌المللیِ انرژی هسته‌ای (IAEA) در سال ۱۹۷۵ میلادی با هدف گسترش کاربردهای صلح‌آمیز انرژی هسته‌ای، و جلوگیری از به‌کارگیری آن برای هدف‌های نظامی بنیان‌گذاری شد. دفتر مرکزی این سازمان در شهر وین اتریش قرار دارد.

همچنین نگاه کنید به

آسیا، آفریقا، اروپا، سازمان ملل متحد.

ساعت

ساعت، ابزاری برای اندازه‌گیری زمان است. ساعت‌های متنوع مکانیکی، کوارتزی و اتمی می‌توانند گذشت زمان را با دقت بسیار زیاد به ما نشان دهند.



▲ ساعت شمعی چینی وقتی زنگ می‌زند که شمع، نخ متصل به وزنه را می‌سوزاند و وزنه، روی سنج می‌افتد.

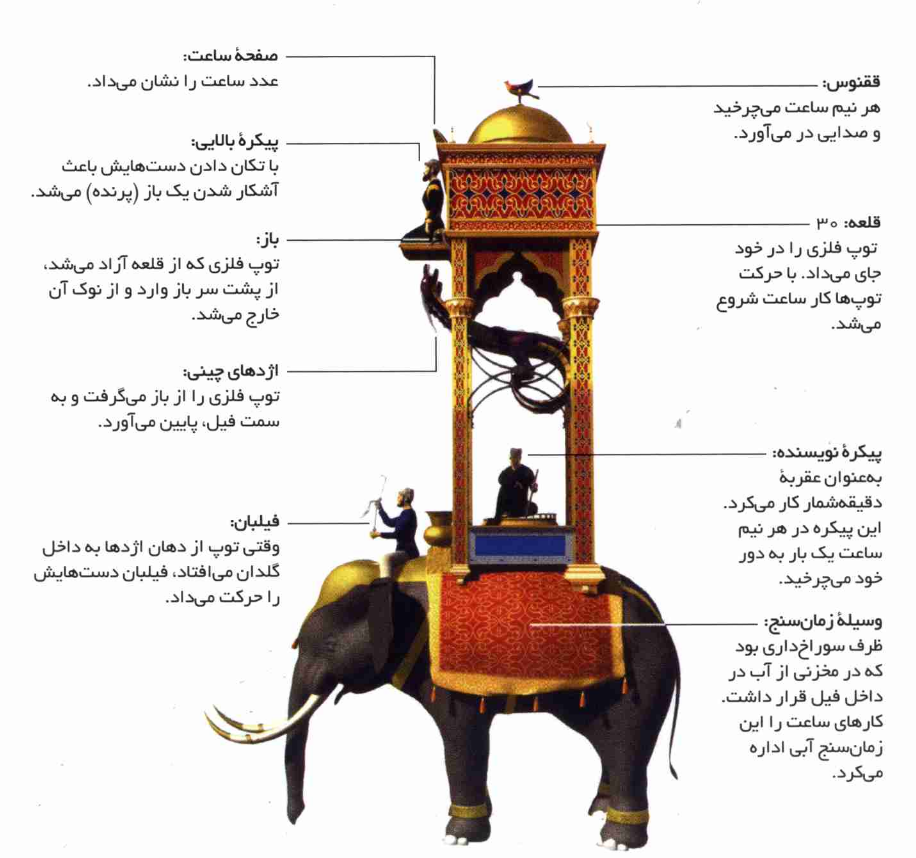


▲ ساعت آفتابی با نشان دادن جای متغیر سایه‌ای که خورشید در طول روز از عقربه روی صفحه می‌اندازد، وقت را نشان می‌دهد.

□ تا قرن سیزدهم، انسان‌ها برای تعیین زمان از ساعت‌های آفتابی و شنی، شمع‌های نشان‌گذاری شده و ساعت‌های آبی استفاده می‌کردند. در قرن سیزدهم نخستین ساعت‌های مکانیکی ساخته شدند.

ساعت آفتابی

۵۰۰۰ سال پیش، مصریان ساعت آفتابی را اختراع کردند. این ساعت متشکل از یک صفحهٔ درجه‌بندی‌شده و میله‌ای به نام شاخص بود که روی آن صفحه قرار می‌گرفت. با عوض شدن جای خورشید در آسمان، سایهٔ شاخص هم روی صفحه جابه‌جا می‌شد و زمان را نشان می‌داد. ساعت‌های آفتابی را در میدان اصلی شهرهای بزرگ نصب می‌کردند تا همهٔ مردم وقت را بدانند. این ساعت‌ها هنگام شب و در روزهای ابری قابل استفاده نبودند.



ساعت فیلی

الجَزَری، مهندس مسلمان عراقی، در حدود ۸۰۰ سال پیش ساعت فیلی را ساخت. اولین گونهٔ روبات و پیکرهٔ متحرک و سخن‌گو در ساختمان این ساعت به‌کار رفته بود. در آن زمان، جهان اسلام از اسپانیا تا آسیای مرکزی گسترش داشت و الجَزَری نیز برای نشان دادن جهانی بودن دین اسلام، در ساختمان این ساعت از عناصر زیر استفاده کرده بود: یک وسیلهٔ زمان‌سنج آبی هندی به نام قاتی، یک فیل هندی، یک ققنوس مصری، پیکره‌های عربی، قالی ایرانی و اژدهای چینی.

ساعت آبی

در حدود ۳۴۰۰ سال پیش، مصریان ساعت آبی را اختراع کردند. ساعت‌های آبی شکل‌های گوناگونی داشتند و ساده‌ترین نوع آن‌ها ظرفی درجه‌بندی‌شده بود. در ته این ظرف سوراخ کوچکی وجود داشت که آب با سرعت معینی از آن خارج می‌شد. وقتی ظرف درجه‌بندی‌شده را پر از آب می‌کردند، آب قطره قطره از سوراخ کوچک خارج می‌شد و سطح آن کم‌کم پایین می‌رفت. سطح آب موجود در کاسه، زمان را نشان می‌داد.

ساعت‌های مکانیکی

ساعت‌های مکانیکی با یکی از این سه روش شروع به کار می‌کنند: در روش اول، یک فنر جمع‌شده (کوک‌شده) کم‌کم باز می‌شود و نیروی موجود در فنر آزاد می‌گردد. این نیرو چرخ‌دنده‌ها را به حرکت وامی‌دارد. در روش دوم، یک وزنهٔ آویزان‌شده می‌تواند چرخ‌دنده‌ها را به حرکت درآورد، و در روش سوم از نیروی برق استفاده می‌شود.
چرخ‌دنده‌ها به عقربه‌های ساعت‌شمار، دقیقه‌شمار و ثانیه شمار متصل‌اند. با حرکت منظم چرخ‌دنده‌ها، عقربه‌ها نیز حرکت می‌کنند و زمان را نشان می‌دهند.

آونگ

در سال ۱۵۸۲ میلادی گالیله، دانشمند ایتالیایی، کشف کرد که هر رفت و برگشت آونگ (پاندول) یا وزنه‌ای آویزان، مدت زمان ثابتی طول می‌کشد. این مدت به طول بازوی آونگ بستگی دارد. ۷۴ سال بعد، کریستیان هویگِنس، از این نکته برای ساختن نخستین ساعت آونگی استفاده کرد. در ساعت آونگی، وزنه‌ای آویزان از سویی به سوی دیگر تاب می‌خورد تا حرکت عقربه‌های ساعت به دور صفحهٔ آن، تنظیم شود.

ساعت فنری

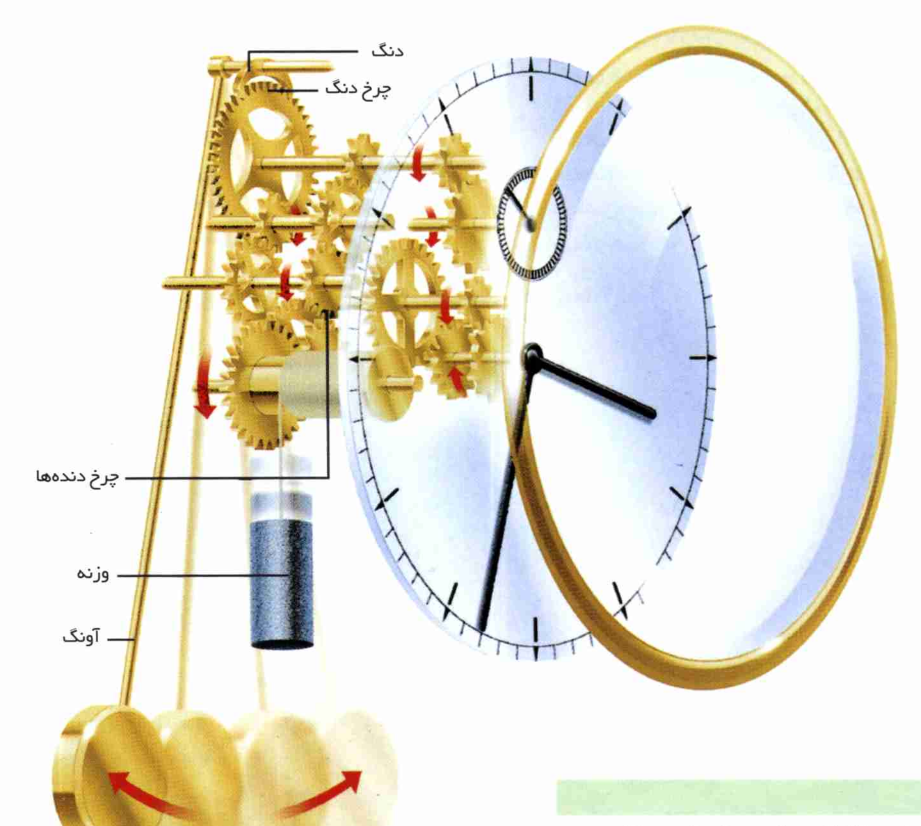
استفاده از فنر برای ایجاد نیروی محرکه در ساعت، امکان ساخت زمان‌سنج‌های کوچک‌تر و پیشرفته‌تر را فراهم آورد. پیتر هِنْلِین آلمانی نخستین زمان‌سنج‌های فنری قابل حمل را در حدود ۵۰۰ سال پیش ساخت. این ساعت‌ها تنها یک عقربهٔ ساعت‌شمار داشتند.

بلور کوارتز

امروزه، بیشتر ساعت‌های مچی و دیواری با باتری کار می‌کنند و درون آن‌ها بلور کوارتز وجود دارد. وقتی بلور از باتری بار الکتریکی دریافت می‌کند، به نوسان در می‌آید، این نوسان تَپ‌های الکتریکی منظم و سریعی می‌فرستد. یک ریزتراشه سرعت این تپ‌ها را تا یک تپ در ثانیه کاهش می‌دهد.



▲ ساعت‌های اتمی با شمارش و محاسبهٔ ارتعاش‌های نوری، که اتم‌ها صادر می‌کنند، وقت را نشان می‌دهند. این‌گونه ساعت‌ها در ماهواره‌ها و هواپیماها به کار می‌روند.



ساعت آونگی

وقتی ساعت آونگی دیواری را کوک می‌کنند، وزنه‌ای به بالای جعبهٔ ساعت کشانده می‌شود. هنگامی که وزنه پایین می‌آید، چرخ دنده‌هایی که دندانه‌های ریز دارند، می‌چرخند و عقربه‌ها را به دور صفحهٔ ساعت می‌گردانند. نوسان آونگ، سقوط وزنه را منظم می‌کند؛ در این حال، چرخ دنده‌ها در هر بار نوسان دنگ درگیر می‌شوند و چرخ دنگ را به اندازهٔ یک دندانه می‌گردانند؛ به این ترتیب صدای «تیک تاک» به‌وجود می‌آید.

ساعت‌های اتمی

امروزه انسان با توجه به پیشرفت علم و ضرورت اندازه‌گیری زمان‌های بسیار کوتاه، به ساعت‌های دقیق‌تری نیازمند است. ساعت‌های اتمی، که بر اساس پرتو سِزیُم کار می‌کنند، زمان را به دقت نشان می‌دهند. این ساعت‌ها در هر یک میلیون ساعت، ممکن است تنها یک ثانیه خطا کنند. نخستین ساعت اتمی، نیم قرن پیش ساخته شد. اکنون چندین هزار ساعت اتمی در سراسر دنیا وجود دارد. این ساعت‌ها حتی درون هواپیماها و ماهواره‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. خدمات ساعت گویا، که در بیشتر کشورها توسط شرکت‌های مخابراتی ارائه می‌شود، معمولاً توسط ساعت‌های سزیمی تنظیم می‌شوند.

یکی از بزرگ‌ترین ساعت‌های جهان

ساعت گُلی که در خرداد ماه سال ۱۳۸۴ در بزرگ‌راه شهید همت تهران (تقاطع بزرگ‌راه شهید مدرس) نصب شد، یکی از بزرگ‌ترین ساعت‌های جهان است. قطر این ساعت ۱۵ متر و مساحت آن ۱۶۵ مترمربع است. عقربهٔ بزرگ این ساعت ۷/۵ و عقربهٔ کوچک آن ۵/۵ متر طول دارد. از ویژگی‌های ساعت گلی می‌توان به تنظیم خودکار رایانه‌ای و موتورهای مجزا برای هر عقربه اشاره کرد. این ساعت که به‌دست متخصصان ایرانی ساخته شده، بسیار دقیق است و در هر صد سال ممکن است فقط یک ثانیه خطا کند.

▼ بزرگ‌ترین ساعت جهان در شهر مکه در کنار مسجدالحرام قرار دارد. این ساعت که در بالای آسمان‌خراشی به ارتفاع ۶۰۱ متر قرار گرفته، دارای ۴ وجه است. قطر صفحهٔ هر یک از صفحه‌ها بیش از ۴۰ متر و طول عقربهٔ دقیقه‌شمار آن‌ها ۲۳ متر است. در گذشته این‌گونه ساعت‌ها اهمیت زیادی داشتند؛ چون بسیاری از مردم ساعت شخصی نداشتند و با نگاه کردن به این ساعت‌ها به زمان پی می‌بردند.



بیشتر بدانیم

- نخستین ساعت‌های مکانیکی را آهنگرها ساخته‌اند.
- اولین ساعت‌های شخصی را ۵۰۰ سال پیش یک قفل‌ساز آلمانی ساخت. این ساعت‌ها فقط عقربهٔ ساعت‌شمار داشتند. عقربهٔ دقیقه‌شمار ۱۷۰ سال پس از این تاریخ اختراع شدند.
- از عمر ساعت‌های مچی بیش از ۱۲۰ سال نمی‌گذرد. نخستین ساعت‌های مچی را زن‌ها به‌دست خود بستند. ۲۵ سال بعد، مردان استفاده از این ساعت‌ها را آغاز کردند.
- کشاورزان ایرانی در گذشته برای تعیین مدت زمان استفاده از آب چشمه یا قنات، از یک ساعت آبی ساده استفاده می‌کردند که پَنگان نامیده می‌شد. پنگان کاسه‌ای مسی بود که در ته آن سوراخ کوچکی وجود داشت. کاسه را روی ظرفی از آب قرار می‌دادند. آب کم‌کم وارد کاسهٔ مسی می‌شد و وقتی کاملاً پر می‌شد کاسه در آب فرو می رفت. نوبت کشاورز بعدی بود که به زمین خود آب بدهد.
- دانشمندان مسلمان با تکمیل ساعت آفتابی، آن را به وسیله‌ای دقیق برای تعیین اوقات نماز روزانه تبدیل کردند. به همین دلیل است که روی بیشتر ساعت‌های آفتابی، منحنی‌های مربوط به وقت نمازهای ظهر و عصر ترسیم شده است.
- محمدبن‌علی مشهور به ساعاتی (وفات ۵۸۰ هجری قمری) از دانشمندان خراسان بود که ساعت‌های متعدد، از جمله ساعت مشهور دروازهٔ جیرون دمشق را ساخت. ابن‌ساعاتی، فرزند او، دربارهٔ ساختمان و چگونگی کار ساعت کتابی نوشت. او در این کتاب تاریخچهٔ ساعت، روش نگه‌داری و چگونگی تعمیر آن را شرح داده است.

همچنین نگاه کنید به

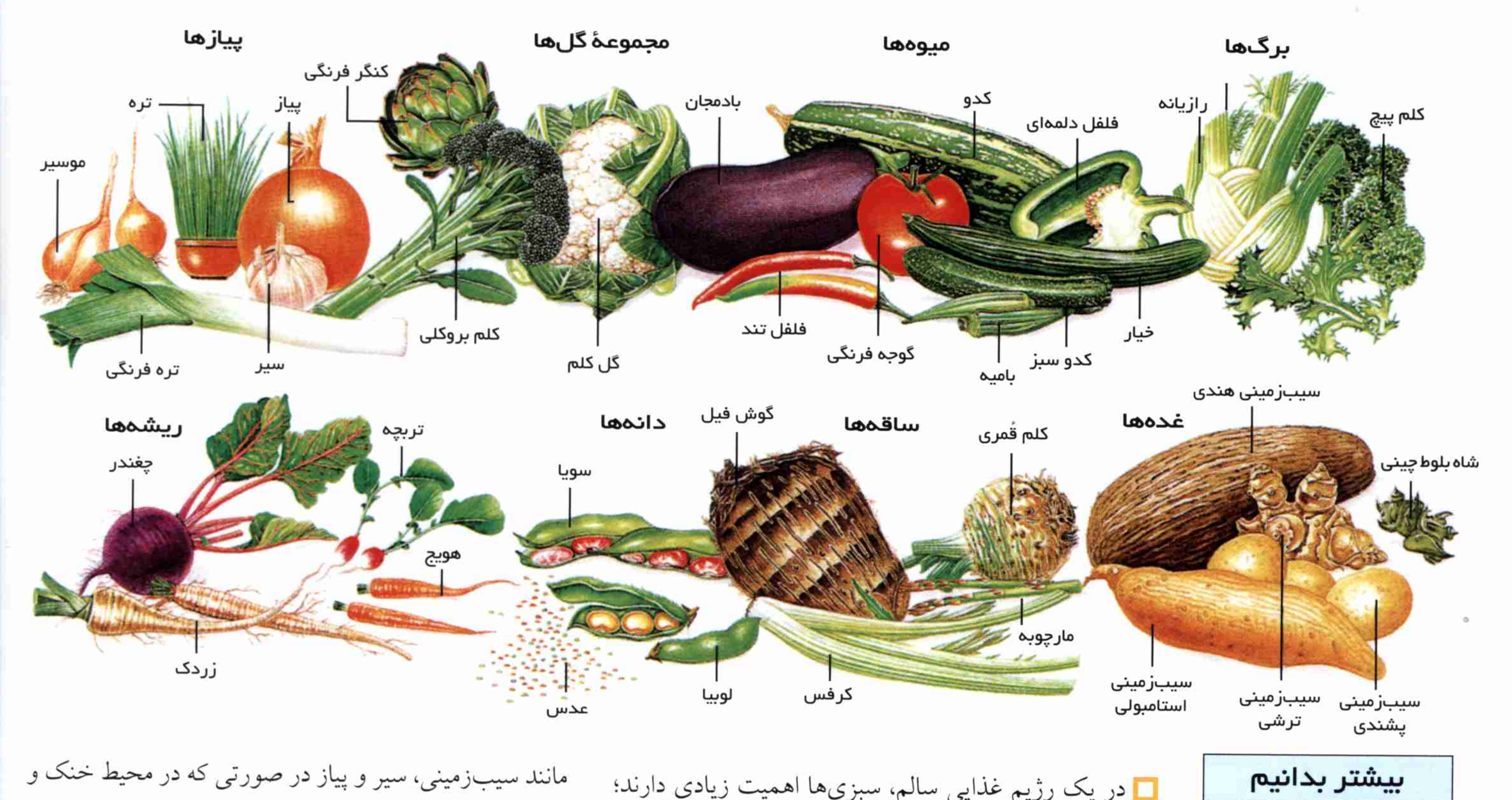
اتم و مولکول، الکترونیک، زمان.

سبزی‌ها

سبزی‌ها گیاهانی هستند که برای خوردن پرورش داده می‌شوند. بیشتر آن‌ها از دانه، پیاز یا غده به عمل می‌آیند و در طول سال برداشت می‌شوند. برخی از آن‌ها نیز از گیاهان چند ساله به‌دست می‌آیند.

بخش‌های خوردنی سبزی‌ها

انسان ۸ بخش متفاوت از سبزی‌ها را می‌خورد: گُل (کلم بروکلی و گل کلم)، پیاز (سیر و پیاز)، برگ (کاهو و کلم‌پیچ)، ریشه (هویج و شلغم)، دانه و غلاف (لوبیا و نخود)، ساقه (کرفس و ریواس) و غده‌ها (انواع سیب‌زمینی). گوجه فرنگی، فلفل، بادمجان و کدو، در اصل، میوه‌اند؛ زیرا، دانه دارند اما به‌عنوان سبزی شناخته می‌شوند.



بیشتر بدانیم

- سیب زمینی، گوجه‌فرنگی، فلفل و ذرت گیاهان بومی آمریکا هستند و مردم دیگر نقاط جهان تا پیش از سال ۱۵۰۰ میلادی آن‌ها را نمی‌شناختند.
- برخی از لوبیاها، اگر خام خورده شوند، مسموم کننده‌اند.
- پیاز، اسفناج و بادمجان از جمله سبزی‌هایی هستند که از ایران به سراسر جهان برده شده‌اند.

در یک رژیم غذایی سالم، سبزی‌ها اهمیت زیادی دارند؛ زیرا چربی آن‌ها اندک است و انواع گوناگون آن‌ها پروتئین، کربوهیدرات‌هایی به شکل نشاسته و قند، ویتامین، مواد معدنی و ترکیبات مورد نیاز ما را تأمین می‌کنند. برخی سبزی‌ها، مانند سیب‌زمینی، پیش از مصرف باید پخته شوند؛ برخی دیگر به‌صورت خام مطلوب‌ترند و بسیاری را نیز به هر دو صورت می‌توان مصرف کرد. پختن سبزی‌ها به مدت طولانی باعث از بین رفتن ویتامین‌های موجود در آن‌ها می‌شود.

سبزی‌های فصلی

سبزی‌ها در طول سال در زمان‌های متفاوتی برداشت می‌شوند. برخی مانند کاهو، تازه مصرف می‌شوند؛ برخی دیگر، مانند نخود و لوبیا را خشک یا منجمد می‌کنند. سبزی‌هایی مانند سیب‌زمینی، سیر و پیاز در صورتی که در محیط خنک و خشک نگه‌داری شوند، مدت زیادی باقی می‌مانند. منجمد کردن و کنسروسازی به ما امکان می‌دهد که از سبزی‌های گوناگون در طول سال استفاده کنیم؛ با وجود این، سبزی‌های تازه ارزش غذایی بیشتری دارند و البته خوش‌مزه‌ترند.

گیاهان زراعی و اصلاح آن‌ها

همهٔ سبزی‌ها مواد غذایی اندوخته دارند. گیاهان زراعی نسبت به نیاکان وحشی خود مواد غذایی بیشتری دارند. بسیاری از مردم، به خصوص در کشورهای در حال توسعه، برای تغذیه به گیاهان زراعی وابسته‌اند؛ در نتیجه، اگر محصول آن‌ها خراب شود، با قحطی و گرسنگی روبه‌رو می‌شوند. از این رو، کشاورزان طی هزاران سال گیاهانی را برگزیده و پرورش داده‌اند که در شرایط اقلیمی منطقهٔ آنان بیشترین محصول را می‌دهد. دانشمندان نیز با روش‌های اصلاح گیاهان، گونه‌های جدیدی از سبزی‌ها را به‌وجود آورده‌اند که در برابر حملهٔ آفت‌ها و بیماری‌ها مقاوم‌اند.

سبزی‌های بسیار بزرگ، مانند این لوبیا سبزها، برای شرکت در مسابقه‌ها پرورش داده می‌شوند و برای خوردن مناسب نیستند.

همچنین نگاه کنید به

تغذیه، دانه و گرده‌افشانی، گیاهان، گیاهان زراعی، مزرعه‌داری.

ستاره

ستاره گویِ بزرگی از گاز داغ است که از راه واکنش‌های هسته‌ای، نور و گرما تولید می‌کند. خورشید ما ستاره‌ای میان‌سال و متوسط است و به‌دلیل نزدیک بودن به ما، درخشان به‌نظر می‌رسد.

تولد یک ستاره

زندگی یک ستاره با فشرده شدن مواد موجود در ابرهای گاز و غبار آغاز می‌شود. وقتی دمای ستاره به حد کافی بالا برود، واکنش‌های هسته‌ای آغاز می‌گردند؛ هیدروژن به هلیم تبدیل می‌شود و نور یک‌نواخت و ثابتی تولید می‌کند. ستاره‌های متوسط، مانند خورشید، ممکن است پیش از انبساط، و سرد شدن و تبدیل شدن به غول‌های سرخ، میلیاردها سال عمر کنند. آن‌ها سرانجام، در خود فرو می‌روند و به شکل کوتوله‌های سفید کوچک و متراکم درمی‌آیند و بعد می‌میرند.

۱ یک سحابی (ابری از گاز و غبار) که زادگاه ستاره‌هاست.

۲ غبار و گاز منقبض می‌شود و ستاره کم‌کم شکل می‌گیرد.

۳ واکنش هسته‌ای انجام می‌گیرد: هیدروژن به هلیَم تبدیل می‌شود.

۴ ستارهٔ جدید نور و گرما تولید می‌کند.

۵ ستارهٔ زرد میلیاردها سال ثابت می‌ماند.

▲ در صورت فلکی جبّار (شکارچی) ستاره‌های جدید در منطقه‌هایی مانند سحابی جبّار (M۴۲) متولد می‌شوند.

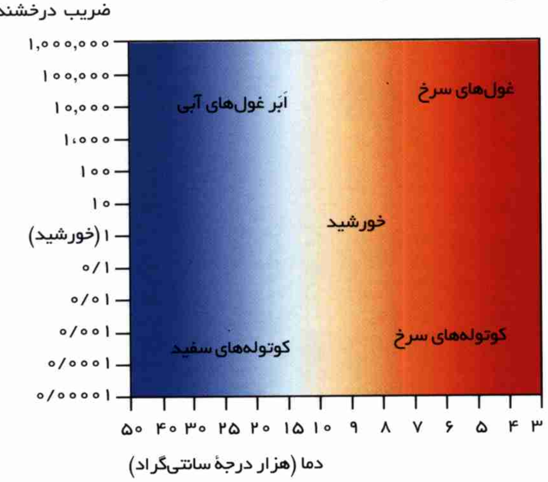
ستاره‌ها از ابرهای بزرگ گاز و غبار موجود در فضا، که **سحابی** نام دارند، تشکیل می‌شوند. این ابرها بر اثر گرانشی که به درون وجود دارد، متراکم می‌گردند. در مرکز ابر در حال فشرده شدن، گاز داغ‌تر و متراکم‌تر می‌شود؛ سرانجام، واکنش‌های هسته‌ای آغاز می‌شوند. در جریان این واکنش‌ها طی فرایندی به نام **همجوشی**، هیدروژن به هلیم تبدیل می‌شود و ستارهٔ جدیدی متولد می‌گردد.

دمای ستاره

در مرکز یک ستاره، جایی که همجوشیِ هسته‌ای رخ می‌دهد، دما بیش از ۱۰ میلیون درجهٔ سانتی‌گراد است. ستاره‌ها را می‌توان برحسب دمای آن‌ها رده‌بندی کرد. دمای سطح ستاره‌ها از ستاره‌ای به ستارهٔ دیگر متفاوت است. ممکن است دمای سطحِ یک کوتولهٔ سرخ ۳ هزار درجهٔ سانتی‌گراد و دمای سطحی یک اَبَر غول آبی بیش از ۲۰ هزار درجهٔ سانتی‌گراد باشد. درخشندگی یا روشنی ستاره‌ها نیز متفاوت است؛ بنابراین، ممکن است ستاره‌ای دور، از ستاره‌ای نزدیک که خیلی کم نور است، نزدیک‌تر به‌نظر آید.

ستاره‌های پیر

وقتی همهٔ هیدروژن مرکز یک ستاره تمام می‌شود، آن ستاره شروع به تغییر می‌کند. لایه‌های بیرونی چنین ستاره‌ای به حدّی انبساط پیدا می‌کنند که اندازهٔ آن چند برابر گذشته می‌شود. در این حالت، ستاره به غول سرخ تبدیل می‌گردد. پس از آن، سرنوشت ستاره به جرم آن بستگی دارد. ستاره‌هایی مثل خورشید به‌صورت ستاره‌هایی کوچک و داغ، معروف به کوتوله، درمی‌آیند ولی ستاره‌های عظیم و غول‌آسا عمر کوتاه‌تری دارند و طی انفجارهای بزرگی به نام اَبَر نواَختر می‌ترکند. در این صورت، دو امکان وجود دارد؛ اول اینکه بخش باقی‌ماندهٔ ستاره آن‌قدر در هم می‌رود که به ستارهٔ نوترونی تبدیل می‌شود. این ستاره متراکم‌ترین نوع ستاره است و یک مشت از مادهٔ آن، میلیاردها تن وزن دارد. دومین امکان این است که ستارهٔ عظیم و غول‌آسا به قدری در خود فرو رود که به سیاه‌چاله تبدیل شود. گرانش سیاه‌چاله در نزدیکی آن بسیار است؛ از این‌رو همهٔ مواد نزدیک خود را به درون خویش می‌کشد و حتی نور نمی‌تواند از آن فرار کند.



▲ این نمودار، دما و ضریب درخشندگی ستاره‌ها را نشان می‌دهد. هر چه مقدار مادهٔ ستاره بیشتر باشد، داغ‌تر است. اَبَرغول‌های آبی، داغ‌ترین ستاره‌ها و کوتوله‌های سرخ، سردترین آن‌ها هستند.

درخشان‌ترین ستاره‌ها

نام	صورت فلکی
خورشید	–
شعرای یمانی (شباهنگ)	کلب اکبر (سگ بزرگ)
سهیل	شاه‌تخته (حمّال)
رجل قَنطورَس	قنطورس
سِماک رِامح	عوّا
نسرواقع	شلیاق (چنگ رومی)
عیّوق	(ارابه‌ران) مُمسکُ‌العنان
رجل الجبار	جبّار (شکارچی)
شعرای شامی	کلب اصغر (سگ کوچک)
آخرالنهر	نهر

همچنین نگاه کنید به

اخترشناسی، خورشید، رنگ، سیاره، سیاه‌چاله، صورت فلکی، کهکشان، کیهان.

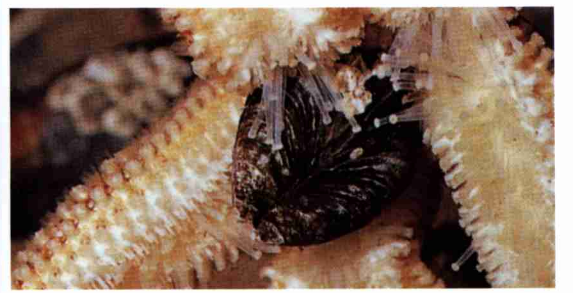
ستارهٔ دریایی و خارپوستان دیگر

ستاره‌های دریایی جانورانی ستاره مانند با ۵ تا ۴۰ بازو هستند. این جانوران بی‌مهره همراه با توتیاهای دریایی، خیارهای دریایی و ستاره‌های شکننده به گروه خارپوستان تعلق دارند.

خارپوستان پوست خشن یا پر از خاری دارند که از بدن آن‌ها محافظت می‌کند. همهٔ آن‌ها در دریا زندگی می‌کنند؛ بعضی، مانند ستاره‌های شکننده، اغلب در اعماق زیاد و بعضی، مانند بیشتر ستاره‌ها و توتیاهای دریایی، در آب‌های کم عمق به سر می‌برند. حدود ۱۷۰۰ نوع ستارهٔ دریایی وجود دارد و اندازهٔ آن‌ها از یک سانتی‌متر تا یک متر متغیر است.

مکنده‌های قدرتمند

ستارهٔ دریایی با استفاده از بادکش‌های روی بازوهای خود، در هر جهتی که بخواهد، حرکت می‌کند. این خارپوست از جانوران کوچکی مانند ماهی‌ها و کرم‌ها تغذیه می‌کند و به کمک بادکش‌های قدرتمندش حتی می‌تواند صدف‌های دو کفه‌ای را از هم باز کند. ستارهٔ دریایی بازوهایش را به دور صدف می‌پیچد، بادکش‌هایش را محکم به آن می‌چسباند و به‌تدریج، دو کفهٔ صدف را از هم باز می‌کند. سپس معده‌اش را به درون شکاف ایجاد شده می‌کشاند و بدن نرم جانور را هضم می‌کند.



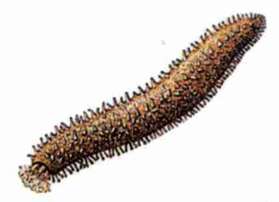
▲ ستارهٔ دریایی یک دوکفه‌ای را هضم می‌کند؛ جانور معدهٔ خود را به درون صدف دوکفه‌ای فرومی‌کند و پیکر نرم آن را می‌خورد.

سرگردانی ستاره‌های جوان

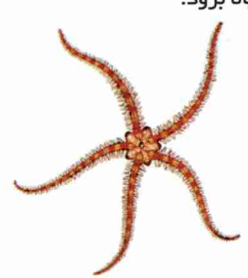
ستاره‌های نر و ماده، برای تولید مثل اسپرم‌ها و تخمک‌هایشان را درون آب رها می‌کنند و لقاح در آب رخ می‌دهد. ستاره‌های دریایی جوان (لارو) مانند توپ کوچکی هستند و بازو ندارند. آن‌ها به جای اینکه در بستر دریا زندگی کنند، نزدیک سطح آب شناورند و به همین دلیل، در مکان‌های تازه‌ای پخش می‌شوند. ستاره‌های جوان پس از رشد، تغییر شکل می‌دهند و طی فرایند دگردیسی، به ستاره‌های بالغ تبدیل می‌شوند.

خویشاوندان ترکه‌ای

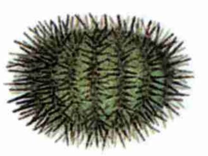
ستاره‌های شکننده مانند ستاره‌های دریایی‌اند اما بازوانشان لاغرتر است و به نحو مشخص‌تری از بخش مرکزی جدا شده‌اند. برخی ستاره‌های شکننده، با بازوانشان جانوران کوچک را به دام می‌اندازند اما بیشتر گونه‌ها در گل‌ولای فرومی‌روند و جانوران کوچک درون آن را می‌خورند. برخی از خیارهای دریایی دور دهان خود شاخک‌هایی دارند که به کمک آن‌ها غذاهای شناور در آب را می‌گیرند. برخی از توتیاهای دریایی نیز به همین روش غذا می‌خورند.



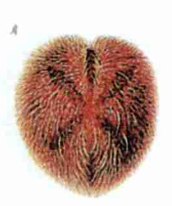
▲ خیار دریایی می‌تواند تا ۵۰ سانتی‌متر رشد کند و به کمک پاهای مکنده‌اش از صخره‌ها بالا برود.



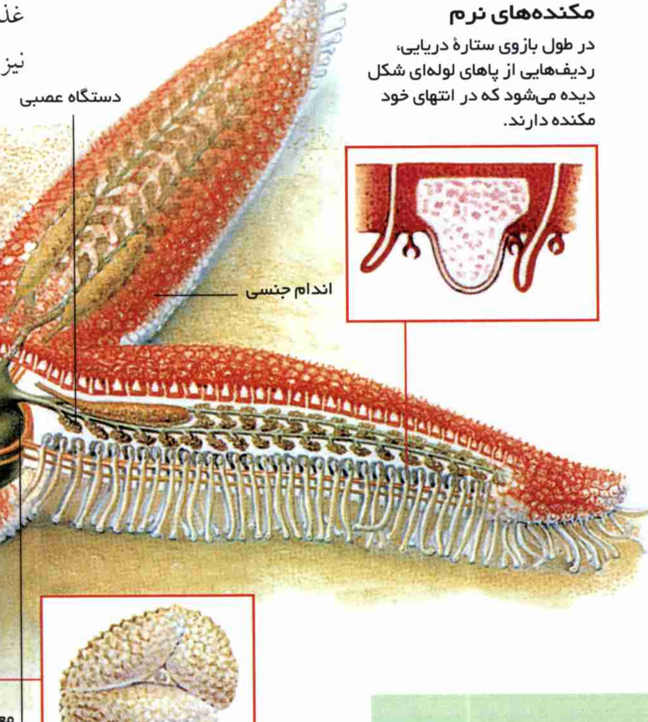
▲ ستارهٔ شکننده، مکنده ندارد و برای کشیدن خود به جلو، از بازوهای بلندش استفاده می‌کند.



▲ توتیای دریایی صخره‌ای، تا ۶ سانتی‌متر رشد می‌کند و خارهای نوک تیزی دارد. این جانور از جلبک‌ها تغذیه می‌کند.



▲ توتیای دریایی قلب بنفش، خارهای کرک مانندی دارد و در گل‌ولای دریا فرومی‌رود.



مکنده‌های نرم

در طول بازوی ستارهٔ دریایی، ردیف‌هایی از پاهای لوله‌ای شکل دیده می‌شود که در انتهای خود مکنده دارند.

از دهان تا معده

دهان ستارهٔ دریایی در وسط سطح زیرین بدن جانور قرار دارد و به معدهٔ آن متصل است.

ستارهٔ متقارن

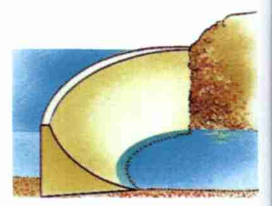
ستارهٔ دریایی، مانند همهٔ خارپوستان سر و مغز ندارد اما شبکهٔ عصبی ساده‌ای دارد. دهان جانور در سطح زیرین آن قرار دارد. ستاره‌های دریایی معمولی ۵ بازو دارند و اگر یکی از آن‌ها را از دست بدهند، می‌توانند بازوی جدیدی جای‌گزین آن کنند.

همچنین نگاه کنید به

اقیانوس و دریا، جانوران، ساحل.

سد

سد مانعی است که در عرض رودخانه یا نهر آب ساخته می‌شود تا از پیشرفتِ آب جلوگیری کند. آب ذخیره شده در پشت سد، برای آبیاری، آشامیدن یا تولید برق مصرف می‌شود.

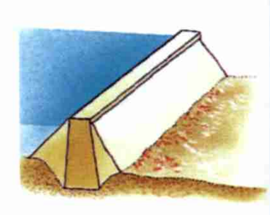


▲ سدهای قوسی، که در دره‌های باریک و عمیق ساخته می‌شوند، اغلب به طرز شگفت‌انگیزی نازک‌اند.

نخستین سدها در حدود ۵ هزار سال پیش در خاورمیانه ساخته شدند. آب این سدها را از راه کانال‌هایی، که نهرهای آبیاری نامیده می‌شدند، به مزارع هدایت می‌کردند. از سدی که ۳۳۰۰ سال پیش روی رود اُرونْتِس (نهرالعاصی) در کشور سوریه ساخته شد، هنوز برای آبیاری مزارع اطراف شهر حِمص استفاده می‌شود.

مهار کردن جریان آب

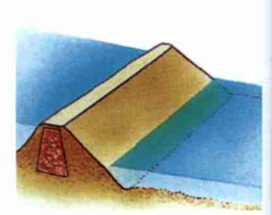
سدها هنوز هم برای آبیاری، مهار کردن سیل و تأمین آب برای تهیهٔ برق ساخته می‌شوند. در مناطق کم‌ارتفاع چین، بنگلادش و ایالات متحدهٔ آمریکا، سدهایی برای جلوگیری از خرابی‌های ناشی از سیل ساخته شده‌اند. سدهایی هم برای ذخیره کردن آب ساخته می‌شوند که آب ذخیره شده در آنها، به مصارف خانگی و صنعتی می‌رسد.



▲ سدهای وزنی بتنی برای مهار کردن آب در دره‌های پهن و کم‌عمق ساخته می‌شوند.

سدهای خاکی

ساده‌ترین نوع سد، سد خاکی است که از خاک و سنگ ساخته می‌شود. این گونه سدها یک هستهٔ مرکزی نفوذناپذیر دارند که از تراوش آب جلوگیری می‌کند. سد بلند آسوان در مصر به طول ۳۶۰۰ و ارتفاع ۱۱۱ متر، سیل سالانهٔ رودخانهٔ نیل را مهار می‌کند و برای نیمی از مردم آن کشور برق فراهم می‌آورد.



▲ سدهای خاکی یک دیوارهٔ تقویت‌شده داخلی دارند و برای نگهداشتن آب دریاچه‌های کم‌عمق به‌کار می‌روند.

سدهای وزنی و قوسی

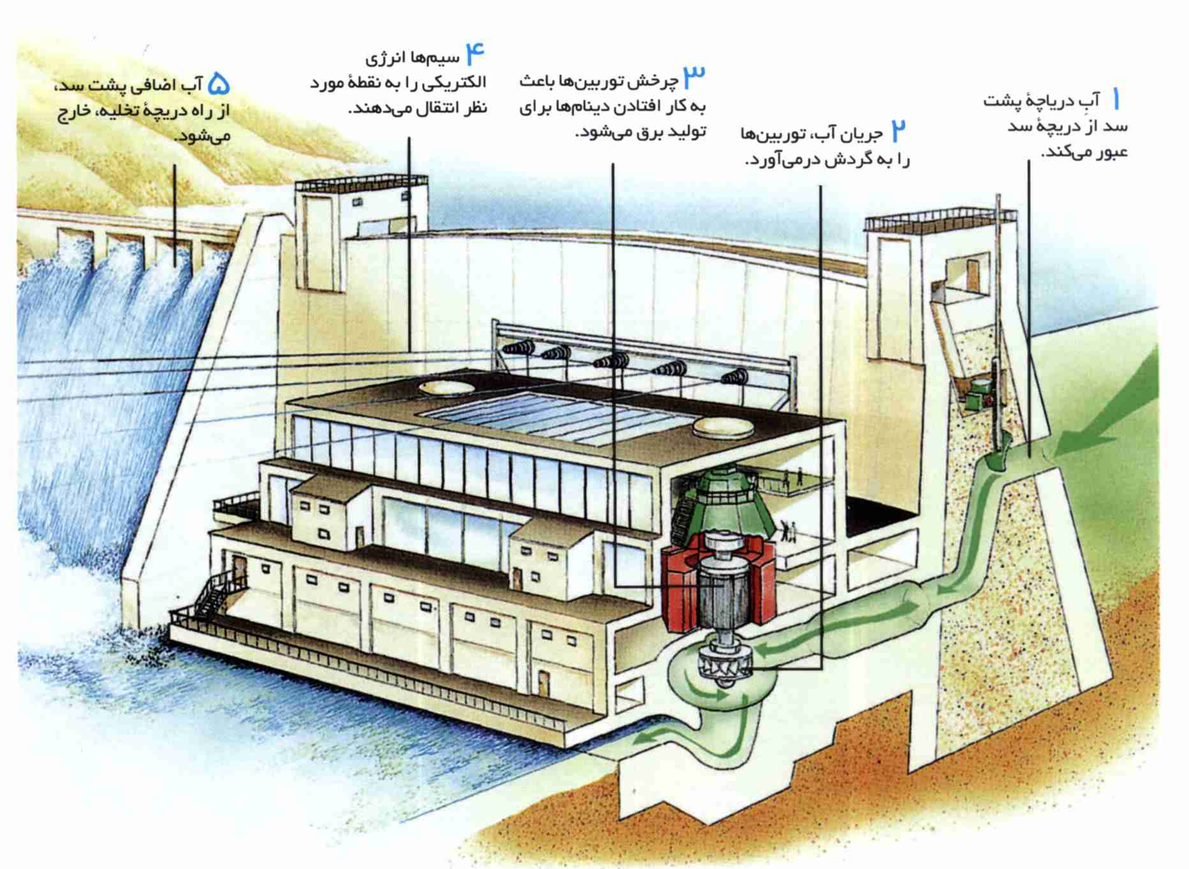
سدهای وزنی از سنگ یا بِتُن ساخته می‌شوند. این نوع سدها در نگه‌داشتن آب بر دو عاملِ **وزن** و **مقاومتِ** خود تکیه دارند. سدهای قوسی به‌دلیل داشتن انحنا، اثر ناشی از وزن آب را به دیواره‌های درّه‌ای عمیق انتقال می‌دهند. ممکن است ضخامت این نوع سدها بسیار کم باشد؛ برای مثال، سد کارون ۳ در ایذه با ۲۰۵ متر ارتفاع، بیش از ۵/۵ متر ضخامت دارد.

سیل‌بند

سد متحرکی است که روی رودخانه‌های بزرگ و سیل‌گیر ساخته می‌شود. این‌گونه سد دریچه‌های بزرگی دارد که معمولاً بازند و آب رود از آنها می‌گذرد. هنگامی که رود در اثر سیل خروشان می‌شود و آب آن بالا می‌آید، دریچه‌ها بسته می‌شوند. در این حالت، آب را در پشت سد نگه‌می‌دارند و سپس به آرامی از سد جاری می‌سازند. سیل‌بندی که روی رود تِیمز ساخته شده است، شهر لندن را از سیل‌های ناشی از طوفان‌های دریای شمال حفظ می‌کند.

سدهای برق آبی

سدهای برق آبی از انرژی آب برای تولید برق استفاده می‌کنند. آن‌ها به مقدار زیادی آب نیاز دارند که از مسیر خاصی به پایین سد سرازیر شود. این نوع سدها حدود ۲۰ درصد از برق دنیا را تولید می‌کنند.



بیشتر بدانیم

- سدّ کارون ۳ در ایران با ۲۰۵ تر ارتفاع، ۵۷ متر از بلندترین رم مصر بلندتر است.
- قدیم‌ترین سد قوسی جهان، د کبار در نزدیکی قم، با ۵۵ تر طول تاج، ۲۶ متر بلندی فقط ۵ متر عرض، در دورهٔ غول‌ها ساخته شد.
- در میان‌رودان (بین‌النهرین) دها به قدری مهم بودند ه براساس قانون پادشاه مورابی، هر کس که سدی ا می‌شکست، باید به‌عنوان رده به فروش می‌رفت تا یان‌دیدگیِ مزرعه‌داران را بران کند.

سدسازی در ایران باستان

بیشتر تمدن‌های باستانی در کنار رودها رشد کردند اما تمدن باستانی ایران در سرزمینی شکل گرفت که از دیرباز با کمبودِ آب روبه‌رو بود؛ با وجود این، هوش و پشتکارِ ایرانیان با نوآوری‌هایی مانند شبکهٔ آبْراه‌های زیرزمینی (به‌نام کاریز یا قنات)، آب‌انبارها، بندسازی و سدسازی بر این مشکل چیره شد و آبادانی به همراه آورد. هخامنشیان روی رودخانه‌های اروند، کارون و فرات چند سد ساختند که آثار برخی از آن‌ها هنوز باقی است. همچنین، به فرمان داریوش بزرگ، سد رامجِرد را روی رود کُر در فارس بنا کردند و از آن، نهری به مَرْوْدشت و تخت جمشید کشیدند. سدسازی در دورهٔ ساسانی رونق گرفت. وقتی شاپور اول ساسانی ارتش متجاوز روم را شکست داد، ۷۰ هزار نفر رومی را به اسارت گرفت و از آن‌ها برای ساختن سدّ شادروان شوشتر استفاده کرد. این سد، که بقایای آن برجای مانده است، از تکّه‌های بزرگ سنگ که با بست‌های آهنی به هم وصل می‌شدند، ساخته شده بود.

۲۰ سد مهم ایران

نام سد	استان	شهر	گنجایش (میلیون‌مترمکعب)	ارتفاع از پی(متر)	طول تاج (متر)
کرخه	خوزستان	اندیمشک	۷۶۴۴	۱۲۷	۳۰۳۰
کارون ۳	خوزستان	ایذه	۲۹۷۰	۲۰۵	۴۶۲
دز	خوزستان	دزفول	۲۸۵۷	۲۰۳/۵	۲۱۲
کارون ۱	خوزستان	مسجدسلیمان	۲۴۷۰	۲۰۰	۳۸۰
کارون ۴	چهارمحال و بختیاری	شهرکرد	۲۱۹۰	۲۳۰	۴۴۰
منجیل	گیلان	رودبار	۱۷۶۵	۱۰۶	۴۲۵
زاینده‌رود	اصفهان	اصفهان	۱۴۷۰	۱۰۰	۴۵۲
سلمان فارسی	فارس	قیر	۱۴۰۰	۱۲۵	۳۴۵
مارون	خوزستان	بهبهان	۱۲۰۰	۱۶۵	۳۴۵
لار	تهران	تهران	۹۶۰	۱۰۷	۱۱۵۰
رئیس‌علی دلواری	بوشهر	برازجان	۶۸۵	۱۱۵	۲۴۰
کوثر (تنگ دوک)	کهگیلویه و بویراحمد	دوگنبدان	۵۸۰	۱۴۴	۱۹۰
طالقان	تهران	طالقان	۴۲۰	۱۰۹	۱۱۱۱
جیرفت	کرمان	جیرفت	۳۳۶	۱۳۳	۲۵۰
الغدیر	مرکزی	ساوه	۲۹۰	۱۲۸	۲۶۵
شهرچای	آذربایجان غربی	ارومیه	۲۲۰	۱۱۶	۵۵۰
امیرکبیر	البرز	کرج	۲۰۵	۱۸۰	۳۹۰
نرماشیر	کرمان	بم	۱۶۸/۵	۱۱۱	۵۹۰
شهید رجایی (تجن)	مازندران	ساری	۱۵۸	۱۳۸	۴۳۰
لتیان	تهران	جاجرود	۹۵	۱۰۷	۴۵۰

در باشگاه سدسازان بزرگ

بْر اساس تعریف انجمن بین‌المللی سدهای بزرگ، سد بزرگ به سدی می‌گویند که بلندی آن از پی، دست‌کم ۱۵متر باشد یا چنانچه ارتفاع آن از ۱۵ متر کمتر باشد، دست‌کم گنجایش نگه‌داری ۳ میلیون متر مکعب آب را داشته باشد. بر این اساس، ایران با ۲۷۵ سد بزرگ ساخته شده یا در حال ساخت، پس از چین و ترکیه در جایگاه سوم سدسازان بزرگ جهان قرار دارد. از این تعداد، ۱۳ سد پیش از انقلاب اسلامی و ۷۵ سد پس از آن به بهره‌برداری رسیده‌اند.



▲ در قرن چهارم هجری قمری به فرمان عضدالدولهٔ دیلمی سدی روی رود کُر در مرودشت شیراز ساخته شد. از این سد، که بَندِ امیر نام گرفته است، هنوز بهره‌برداری می‌شود.



◀ کارونِ ۳ یکی از بزرگ‌ترین سدّهای ایران است که ۲۰۵ متر ارتفاع، ۴۶۲/۲۸ متر طول تاج، و مخزنی به گنجایش ۳ میلیارد متر مکعب آب دارد. این سد از نوع بتنی دوقوسی نازک است و هفتمین سد بزرگ جهان به حساب می‌آید. کارونِ ۳ در ۲۸ کیلومتری شرق شهر ایذه، در استان خوزستان، روی رود کارون ساخته شده است.

همچنین نگاه کنید به

انرژی آب، ایران، ایران باستان، ساخت‌وساز، مصر.

سگ

سگ اهلی از خانوادهٔ سگ‌سانان است. احتمال دارد که گرگ خاکستری، جد سگ اهلی باشد.





▲ سگ نژاد چی واوا کوچک‌ترین سگ دنیاست: قد آن تا شانه از ۱۵ سانتی‌متر بیشتر نیست.



▲ پودِل سگ با هوشی است و در فرانسه برای پیدا کردن قارچ از آن استفاده می‌کنند.

▲ سگ شکاری را به‌دلیل سرعت زیاد آن (تا ۵۷ کیلومتر در ساعت) پرورش می‌دهند.



▲ در قرون وسطا بولْداگ را برای نوعی ورزش تربیت می‌کردند.



▲ هاسکی سگ سورتمه‌کش پرقدرتی است که می‌تواند تا دو برابر وزن خود را بکشد.



▲ آردِیل بزرگ‌ترین نوع تریرهاست و شاید آن را برای شکار سمور آبی تربیت کرده باشند.

سگ‌های ورزشی

سگ‌های شکاری را به سبب داشتن حس بویایی قوی و توانایی آن‌ها برای ردیابی پرنده‌ها پرورش می‌دهند. سگ شکاری پوینتر (عکس بالا) در طول قرن نوزدهم در اروپا بسیار پرطرفدار بود. این سگ طوری می‌ایستد که دمش راست و پوزه‌اش به سمت محل پنهان شدن پرنده قرار می‌گیرد. سگ‌های شکاری دیگری هم وجود دارند؛ یکی از آن‌ها سِتر نام دارد که در نزدیکی محل مخفی شدن پرنده‌ها کمین می‌کند. نوع دیگری از آنها هم، جسد پرندهٔ شکارشده را ماهرانه برمی‌دارد و برای شکارچی می‌برد.

□ سگ از نخستین جانورانی بود که به‌دست انسان اهلی شد. بقایای فسیلی یک سگ اهلی، که در آمریکا یافت شده است، به ۱۰,۵۰۰سال پیش مربوط می‌شود. شاید رابطهٔ انسان و سگ به این سبب شروع شد که سگ جانوری مردارخوار بود و در اطراف محل زندگی آدمیان به دنبال غذا می‌گشت.

سگ‌های کاری

انسان‌ها سگ‌ها را برای انجام دادن کارهای متفاوتی تربیت می‌کنند. نگهبانی از گله و خانه از جمله کارهایی است که سگ‌ها با استفاده از غرایز طبیعی خود به‌خوبی انجام می‌دهند. کشیدن سورتمه و کمک به افراد نابینا و ناشنوا از کارهای دیگری هستند که سگ‌ها را برای انجام دادن آن‌ها پرورش می‌دهند. بعضی از سگ‌ها را برای یافتن افرادی که در زیر بهمن یا آوارهای ناشی از زلزله گیر افتاده‌اند، تربیت می‌کنند. افراد پلیس و نیروهای نظامی هم سگ‌ها را برای کارهای ویژه‌ای چون پیدا کردن مواد مخدر، بمب یا افراد مخفی شده آموزش می‌دهند.



▶ بیشتر گروه‌های امدادی، برای یافتن افراد زنده‌ای که زیر آوارها مدفون شده‌اند، از وجود سگ‌های آموزش دیده بهره می‌گیرند.

زندگی سگ

بیشتر سگ‌های اهلی در ۲ سالگی به رشد کامل می‌رسند و در ۱۲ سالگی پیر می‌شوند. کمتر سگی تا ۲۰ سالگی زنده می‌ماند. سگ‌های ماده از ۷ ماهگی باردار می‌شوند و هر بار، به‌طور میانگین ۳ تا ۶ توله به‌دنیا می‌آورند. البته در بعضی نژادها این تعداد به ۱۰ توله هم می‌رسد. توله‌ها چشم‌هایشان را در روز دهم باز می‌کنند و بعد از ۶ هفته، می‌توانند مادر خود را ترک کنند. سگ‌ها زندگی گروهی هم دارند و در این حالت، یکی راهنمایی بقیه را به عهده می‌گیرد و همه از آن پیروی می‌کنند. در صورتی که سگ از بچگی نزد انسان تربیت شده باشد، نسبت به او وفادار است.

همچنین نگاه کنید به

شنوایی،
گرگ و سگ‌های وحشی‌دیگر.

سِلت‌ها

سِلت‌ها قومی بودند که از حدود ۲۵۰۰ سال پیش در اروپا زندگی می‌کردند. آن‌ها جنگجویانی تندخو، بی‌رحم و پیوسته در حال جنگ بودند.



▲ این جام طلایی و نقره‌ای سلتی در سدهٔ هشتم میلادی در ایرلند ساخته شده است.



▲ به‌نظر می‌رسد که روحانی یا اشرافزادهٔ سلتی این طوق طلا را به گردن می‌انداخته است.



▲ این سنجاق سینه متعلق به سدهٔ ششم میلادی است و از آن، برای بستن ردا، یا شنلِ سنگین پشمی به دور شانه‌ها استفاده می‌شده است.

□ نخستین گروه سلت‌ها، حدود ۳۵۰۰ سال پیش در اروپای مرکزی زندگی می‌کردند. آن‌ها سپس برای زندگی به کشورهایی چون آلمان، فرانسه، بریتانیا و اسپانیا رفتند. بیشتر اطلاعاتی که ما از زندگی و فرهنگ سلت‌ها داریم، برگرفته از گزارش‌هایی است که رومی‌ها نوشته‌اند. امپراتور روم، هادریان، پس از فتح جزیرهٔ بریتانیا در مسیر دریای ایرلند تا دریای شمال دیواری کشید تا رومی‌ها از دست سلت‌ها در امان باشند.

کشاورزی و فلزکاری

سلت‌ها از راه کشاورزی و دام‌پروری زندگی می‌کردند. آن‌ها همچنین فلزکاران ماهری بودند و زیورآلات طلایی دست‌ساختشان بسیار مشهور بود. در عصر آهن، سلت‌ها جواهرات، ظروف، آیینه‌ها، سلاح‌ها و زره‌هایی با کیفیت عالی می‌ساختند.

شیوه‌های نبرد

زنان و مردان سلت به شرکت در حمله‌های خون‌بار و جنگ و خون‌ریزی، که بین قبایل امری عادی بود، شهرت داشتند. اغلب آن‌ها صورت و بدنشان را با رنگ آبی نقاشی می‌کردند تا هر چه ترسناک‌تر و خشن‌تر به‌نظر آیند. برخی از سلت‌ها نیز برای اثبات شجاعت خود، در جنگ‌ها برهنه ظاهر می‌شدند اما سایرین تن‌پوش پارچه‌ای، کلاه و شلوار داشتند که روکشی از برنز آن را می‌پوشاند.

اعتقادات و باورها

سلت‌ها خواندن و نوشتن نمی‌دانستند و اسطوره‌ها و داستان‌های مربوط به خدایان را سینه به سینه از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌کردند. آن‌ها خدایان زیادی از نوع درخت‌ها، صخره‌ها و کوه‌ها را می‌پرستیدند. کاهنان نیز مراسم و تشریفات مذهبی را برگزار می‌کردند و به مردم شعر، تاریخ و قانون می‌آموختند. در دورهٔ اقامت رومیان در بریتانیا مسیحیت بدان‌جا راه یافت اما چندان پیشرفتی نداشت. با این حال یکی از پیروان مسیحیت، یعنی پاتریک مقدس، در قرن پنجم میلادی به میان مردم ایرلند رفت و آن‌ها را به مسیحیت دعوت کرد. سلت‌ها با شور و شوق دین جدید را پذیرفتند و طی سه قرن، مسیحیت در میان آنان تثبیت شد.

تحولات تاریخی

بیشتر قبیله‌های سلت از حدود سال ۱۵۰ میلادی، در جریان گسترش امپراتوری روم مغلوب شدند. در قرن ششم میلادی، دو قوم «آنگلس» و «ساکسون» با حمله به بریتانیا، سلت‌ها را فراری دادند و آن‌ها به «ولز» و «اسکاتلند» گریختند.

بودیکای جنگاور

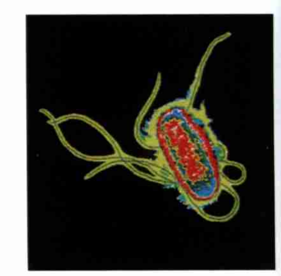
بودیکا، همسر آیسینای، رئیس یکی از قبایل سلت به نام آیسین بود. هنگامی که رومی‌ها در سال ۴۳ میلادی بریتانیا را فتح کردند، آیسینای با آنان به مبارزه پرداخت. رومی‌ها سرانجام زمین‌های آیسین را تصرّف کردند و بودیکا، همسر آیسینای، را مورد شکنجه قرار دادند. چندی بعد، بودیکا شورشی علیه رومی‌ها به راه انداخت اما رومی‌ها این شورش را سرکوب کردند.

همچنین نگاه کنید به

امپراتوری روم، ایرلند، فرانسه.

سلول

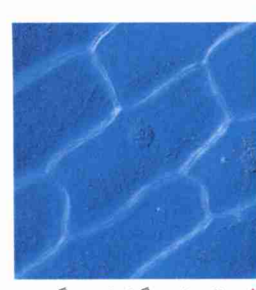
سلول‌ها کوچک‌ترین واحدهایی هستند که همهٔ کارهای زیستی را انجام می‌دهند. بعضی جانداران تک سلولی‌اند و بعضی، مانند خود ما، از میلیاردها سلول درست شده‌اند.


▲ باکتری تک‌سلولی است و به‌سرعت تکثیر می‌شود.

همهٔ جانداران از واحدهای کوچکی به نام سلول درست شده‌اند. سلول‌ها اجزای اصلیِ همهٔ جاندارانند. هر سلول کارِ خاصی انجام می‌دهد اما برای زنده نگه‌داشتن جانور یا گیاه، با سلول‌های دیگر همکاری می‌کند. بعضی جانداران، مانند باکتری‌ها، تنها از یک سلول درست شده‌اند. این سلول همهٔ چیزهایی را که جاندار برای بقا به آن‌ها نیازمند است، در خود دارد.

مرز سلول

هر سلولِ جانوری با دیوارهٔ نازکی احاطه شده است. این دیواره یا غشا ضمن آنکه به سلول شکل می‌دهد، محل ورود مواد شیمیایی به سلول و خروج مواد زاید از آن است. این دیواره، مایع ژله‌ای خاصی به نام **سیتوپلاسم** را، که هسته و دیگر ساختارهای سلول در آن شناورند، دربرگرفته است.


▲ پیاز، مانند گیاهان دیگر، سلول‌های جعبه‌ای شکل دارد.

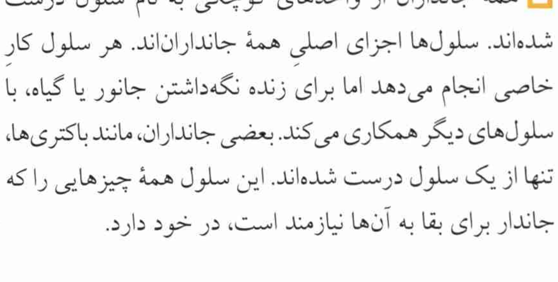
درون اتاقک

هر ساختار کوچک یا اندامک، در درون سلول کاری انجام می‌دهد؛ برای مثال، هسته حاوی ژن‌هاست (دستورالعمل‌هایی که ساختمان و وظیفهٔ سلول را تعیین می‌کنند). ساختارهای

سلول‌های جانوری

هر بخش از بدن جانور، از استخوان گرفته تا خون، از سلول ساخته شده است. بسیاری از سلول‌ها کروی شکل‌اند اما بیشتر آن‌ها شکل مشخصی ندارند؛ زیرا مانند سلول‌های گیاهی دیوارهٔ ضخیم خارجی ندارند. آن‌ها دارای ساختارها یا اندامک‌های اساسی مشابه‌اند.


▲ سلول‌های اسپرم در تولید مثل نقش دارند.



▲ سلول‌های گیاهی، دیوارهٔ سلولزی ضخیمی دارند که به آن‌ها شکل ثابتی می‌دهد. بیش از ۹۰ درصد از فضای سلول را واکوئل (کیسه‌ای که پر از مایعی قندی است) پر می‌کند.

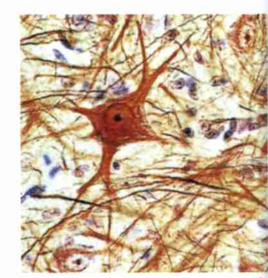
سوسیس مانندی به نام **میتوکُندری**، انرژی‌های ذخیره شده را آزاد می‌کنند. بقیهٔ اندامک‌ها انرژی ذخیره می‌کنند، پروتئین می‌سازند، سلول را از مواد زاید پاک یا از آن در برابر باکتری‌ها دفاع می‌کنند.

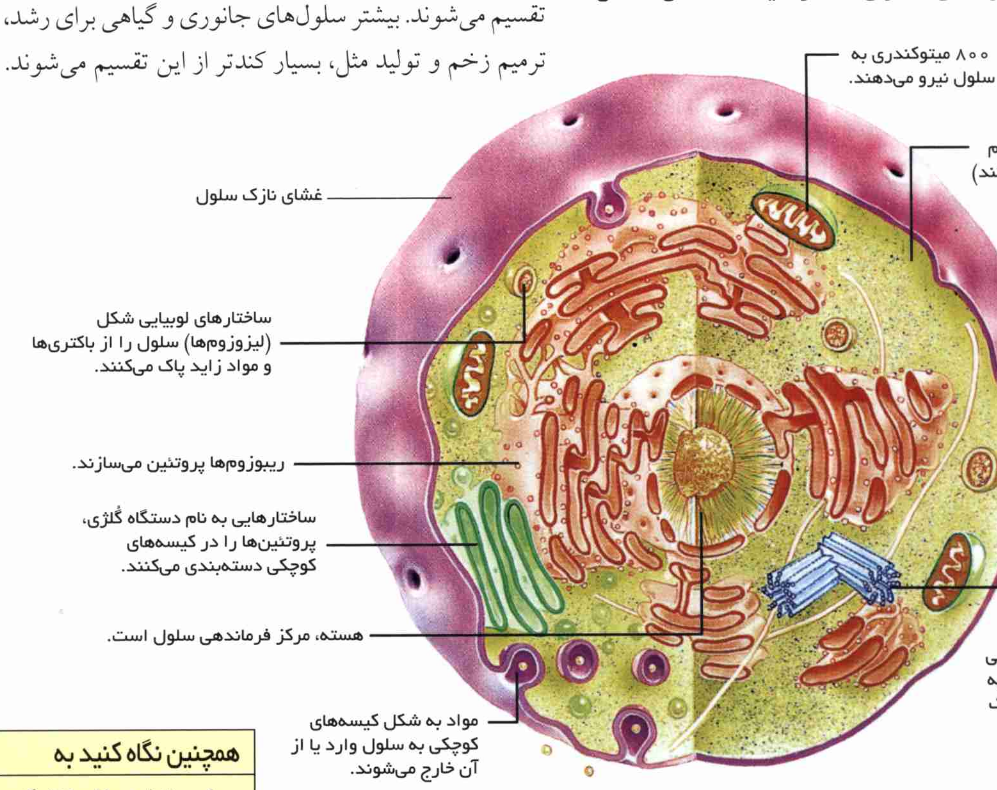
سلول‌های گیاهی

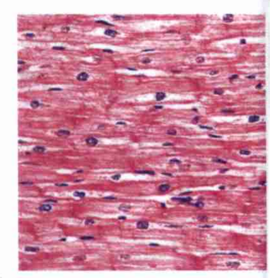
سلول‌های گیاهی، بر خلاف سلول‌های جانوری، دیواره‌ای ضخیم و اندامکی به نام **کلروپلاست** دارند. کلروپلاست از رنگ‌دانه‌های سبز رنگی به نام سبزینه (کلروفیل) پر شده است. این رنگ‌دانه‌ها انرژی خورشید را می‌گیرند و طی فرایند **فتوسنتز**، از آن برای ساختن غذا استفاده می‌کنند.

دو نیم شدن

سلول‌ها با دو نیم شدن تکثیر می‌شوند. شما می‌توانید در زیر میکروسکوپ، باکتری‌هایی را ببینید که هر پانزده دقیقه یک‌بار، تقسیم می‌شوند. بیشتر سلول‌های جانوری و گیاهی برای رشد، ترمیم زخم و تولید مثل، بسیار کندتر از این تقسیم می‌شوند.


▲ سلول‌های عصبی پیام‌ها را به مغز می‌برند یا از مغز می‌آورند.



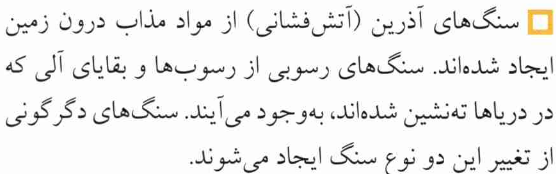

▲ سلول‌های ماهیچه‌ای، بلند و باریک‌اند و دسته دسته در کنار هم قرار دارند.

همچنین نگاه کنید به

بیماری، تولید مثل، ژنتیک، مغز و دستگاه عصبی.

سنگ

سنگ مادهٔ جامدی است که سطح زمین را می‌سازد. سه نوع سنگ وجود دارد که هر یک به شیوه‌ای متفاوت به‌وجود می‌آید.



◻ سنگ‌های آذرین (آتش‌فشانی) از مواد مذاب درون زمین ایجاد شده‌اند. سنگ‌های رسوبی از رسوب‌ها و بقایای آلی که در دریاها ته‌نشین شده‌اند، به‌وجود می‌آیند. سنگ‌های دگرگونی از تغییر این دو نوع سنگ ایجاد می‌شوند.



▲ گرانیت، سنگِ آذرین درشت‌دانه‌ای است که به‌تدریج در درون زمین ایجاد می‌شود.



▲ سنگ پا نوعی سنگ آذرین سبک است که اغلب در جریان برون‌ریزی آتش‌فشان ایجاد می‌شود.



▲ مرمر، سنگی با دانه‌های متوسط است که در نواحی دگرگونی به‌وجود می‌آید.



▲ سنگ لوح، سنگ دگرگونی متراکم و دانه ریزی است که به‌صورت ورقه‌های نازک شکسته می‌شود.



▲ سنگ آهک، سنگی رسوبی است که اغلب بقایای ریز فسیل شده را در خود دارد.



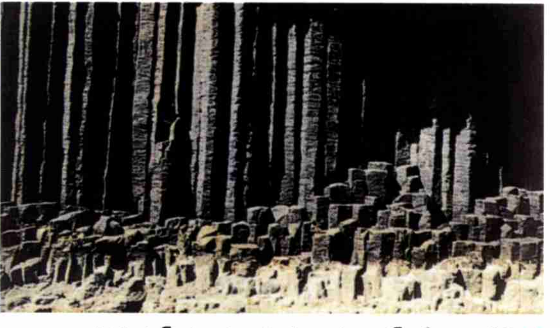
▲ ماسه‌سنگ، سنگی رسوبی است و از دانه‌های ریز یا درشتی که در بستر دریاها به هم فشرده شده‌اند، به‌وجود می‌آید.

سنگ‌های آذرین

گدازه‌های داغ و مذاب درون زمین از راه آتش‌فشان‌ها به سطح زمین می‌ریزند. این مواد به‌سرعت سرد و منجمد می‌شوند و سنگ‌های دانه‌ریزی چون بازالت را می‌سازند. ممکن است این گدازه‌ها در زیرِ زمین به‌آرامی سرد شوند و بلورهای کانی دانه‌درشتی را به‌وجود آورند؛ گرانیت به این روش به‌وجود می‌آید. در هر دو مورد، سنگ به‌وجود آمده سنگ **آذرین** نامیده می‌شود.

سنگ‌های رسوبی

مواد سُستی چون ماسه و گِل به شکل لایه‌هایی در بستر دریا روی هم انباشته می‌شوند. ممکن است این لایه‌ها یا بسترها به هم فشرده شوند و به شکل تودهٔ جامد سفتی به هم بچسبند. در این صورت، سنگ به‌دست‌آمده، **سنگ رسوبی** (ساخته‌شده از لایه‌های رسوبی) خوانده می‌شود. اگر لایه‌ها مواد ریزی چون ماسه داشته باشند، ماسه‌سنگ می‌سازند. سنگ‌های رسوبی ممکن است از کانی‌های حل شده در آب دریا درست شده باشند؛ مانند سنگ آهک، یا از بقایای جانوران و گیاهان به‌وجود آمده باشند، مانند زغال سنگ. در سنگ‌های رسوبی، فسیل یافت می‌شود.



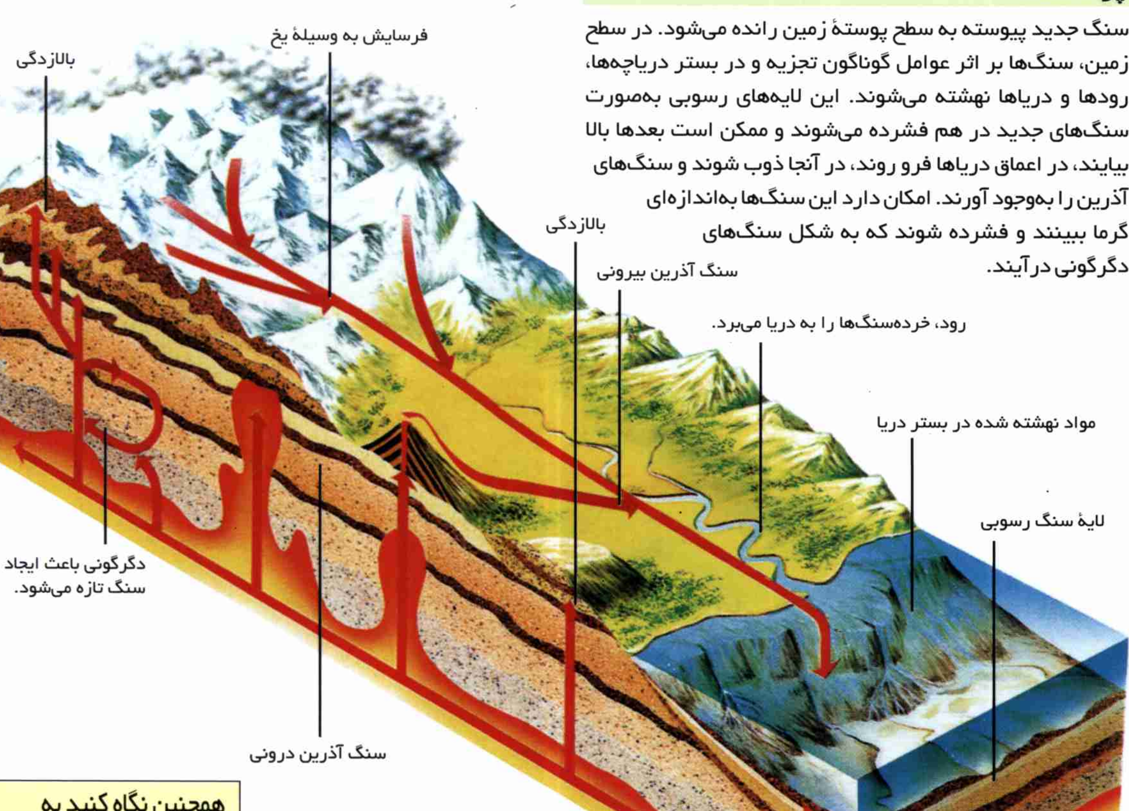
▲ بازالت، سنگی آذرین است که از روانه‌های آتش‌فشانی به‌وجود می‌آید. این سنگ به‌سرعت سرد می‌شود و اغلب، ستون‌های مدادمانندی به‌وجود می‌آورد.

سنگ‌های جدیدِ حاصل از سنگ‌های قدیم

سومین نوع سنگ هنگامی به‌وجود می‌آید که سنگ‌های موجود، گرم یا در هم فشرده شوند. این حادثه ممکن است زمانی رخ دهد که در مرکز یک رشته‌کوه، لایه‌های سنگ بر اثر گرما و فشار کانی‌ها به جلو رانده می‌شوند. سنگ‌هایی را که به این روش به‌وجود می‌آیند، **سنگ دگرگونی** (سنگ تغییریافته) می‌نامند. گرمای شدید سبب می‌شود که سنگ ساختاری بلورین و یک‌نواخت، مثل مرمر، پیدا کند. فشار زیاد سنگی را به‌وجود می‌آورد که همهٔ بلورهای آن کج و از شکل طبیعی خارج شده‌اند؛ مثلِ سنگ شیسْت.

چرخهٔ سنگ

سنگ جدید پیوسته به سطح پوستهٔ زمین رانده می‌شود. در سطح زمین، سنگ‌ها بر اثر عوامل گوناگون تجزیه و در بستر دریاچه‌ها، رودها و دریاها نهشته می‌شوند. این لایه‌های رسوبی به‌صورت سنگ‌های جدید در هم فشرده می‌شوند و ممکن است بعدها بالا بیایند، در اعماق دریاها فرو روند، در آنجا ذوب شوند و سنگ‌های آذرین را به‌وجود آورند. امکان دارد این سنگ‌ها به‌اندازه‌ای گرما ببینند و فشرده شوند که به شکل سنگ‌های دگرگونی درآیند.



همچنین نگاه کنید به

خاک، زمین، فسیل، کانی‌ها و سنگ‌های قیمتی، معدن‌کاوی، نفت.

سنگاپور

سنگاپور، کشور جزیره‌ایِ کوچکی در جنوب شرقی آسیاست. این کشور در انتهای شبه جزیرهٔ مالایا قرار دارد و با راه باریکی به آن متصل است.

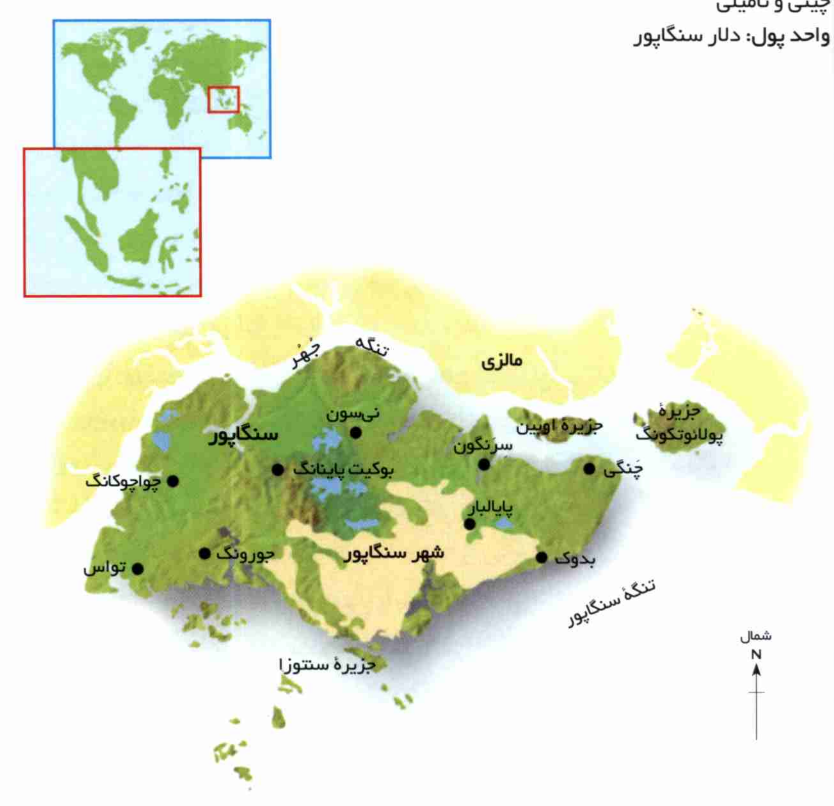


سنگاپور
مساحت: ۶۹۲ کیلومترمربع
جمعیت: ۵،۲۰۰،۰۰۰ نفر
پایتخت: سنگاپور
زبان‌ها: انگلیسی، مالایایی، چینی و تامیلی
واحد پول: دلار سنگاپور

جمهوری سنگاپور بیش از پنجاه جزیره دارد که بزرگ‌ترین آن‌ها از طریق تنگهٔ جُهُر، به مالزی متصل می‌شود. سنگاپور سرزمینی هموار با آب و هوای گرم و مرطوب گرمسیری است. فقط ۵ درصد از جزیرهٔ سنگاپور هنوز پوشیده از جنگل است. جنگل‌های بارانی طبیعی این کشور برای ساختن خانه، محل کار و پارک نابود شده‌اند.



ترکیب زندگی سنتی با زندگی جدید؛ ریکشاها (تاکسی‌های سه‌چرخه) مسافران را در مسیر بزرگ‌راه‌های اصلی سنگاپور جابه‌جا می‌کنند.



دورهٔ شکوفایی

کشور سنگاپور یکی از بالاترین استانداردهای زندگی را در قارهٔ آسیا دارد. این کشور مواد خام ندارد اما کارگران ماهر آموزش‌دیده و مردمی سخت‌کوش دارد که باعث پیشرفت کشور خود شده‌اند. اگرچه ۷۸ درصد از جمعیت سنگاپور چینی، ۱۴ درصد مالزیایی و بقیه بیشتر هندی هستند، زبان انگلیسی زبان دولتی، بازرگانی و آموزشی این کشور است. سنگاپور یکی از مراکز مهم مالی بین‌المللی در آسیاست. صنایع مهم این کشور عبارت‌اند از: لوازم و وسایل الکترونیکی، کشتی‌سازی و تعمیر کشتی، پالایش نفت، صید و گردشگری.

کشور جدید، ملت جدید

در سال ۱۸۱۹ میلادی، انگلستان متوجه برتری بندرگاه‌های طبیعی سنگاپور شد و این کشور را به تصرف درآورد. تا آن زمان، سنگاپور سرزمینی بود که مردم آن در گروه‌های کوچک به کشاورزی، دامداری و صیادی مشغول بودند. هنگامی که سنگاپور تحت سلطهٔ حکومت انگلستان قرار گرفت، جمعیت آن به سبب ورود بازرگانان و کارگران چینی و هندی به این کشور افزایش یافت. بندر سنگاپور محل بارگیری کائوچو، قلع و چوب‌های جنگلی شد که از مالزی به آنجا می‌رسید. در سال ۱۹۵۹م. سلطهٔ انگلستان بر سنگاپور خاتمه یافت و این کشور بخشی از فدراسیون مالزی شد. کشور سنگاپور از سال ۱۹۶۵م. جمهوری مستقلی بوده است.

شهر سنگاپور در اطراف بندرگاه آن توسعه یافته است. سنگاپور یکی از بزرگ‌ترین و شلوغ‌ترین بندرهای دنیاست که ۵۰۰ خط کشتی‌رانی در آن لنگر می‌اندازند.



همچنین نگاه کنید به

آسیا، آسیای جنوب شرقی.

سودان

سودان پهناورترین کشور آفریقاست. این کشور در شمال شرقی قارهٔ آفریقا قرار دارد و با ۹ کشور آفریقایی دیگر هم‌مرز است.



مساحت: ۲،۵۰۵،۸۱۳ کیلومترمربع
جمعیت: ۴۳،۵۰۰،۰۰۰ نفر
پایتخت: خارطوم
زبان: عربی
واحد پول: دینار سودان

بیشتر مردم سودان در کناره‌های نیل آبی و نیل سفید زندگی می‌کنند. این دو رود در پایتخت این کشور، خارطوم، به هم می‌پیوندند و جریان خود را به سوی شمال و کشور مصر ادامه می‌دهند. شمال سودان بیابانی است که در مرکز، جای خود را به دشت‌های پرعلف می‌دهد. در جنوب این کشور، بارندگی بیشتر است و جنگل‌ها و مانداب‌های بسیار وسیعی وجود دارد که به آن‌ها «سود» می‌گویند. حیات وحش در جنوب سودان غنی است و جانورانی مانند زرافه، شیر، پلنگ و فیل در آنجا زندگی می‌کنند. در امتداد نیل، کرگدن و تمساح نیز وجود دارد. دمای هوا در سودان بالاست و در تابستان‌ها در شمال این کشور به ۴۶ درجهٔ سانتی‌گراد می‌رسد.



▲ مقبرهٔ یکی از بزرگان مذهبی سودان به نام مهدی در بزرگ‌ترین شهر این کشور، اُم‌دورمان، قرار دارد. مهدی رهبر مسلمانان سودانی برای کسب استقلال از انگلستان طی سال‌های ۱۸۸۵-۱۸۸۱ میلادی بود.

سرزمینی تقسیم‌شده

قرن‌هاست شمال سودان سکونتگاه عرب‌های مسلمانی است که بیش از ۵۰ درصد جمعیت را تشکیل می‌دهند. مردم جنوب سودان به چند گروه نژادی متفاوت سیاه‌پوست تعلق دارند که مسیحی یا پیرو دین‌های بومی آفریقایی هستند. در سودان بیش از ۱۰۰ گویش مختلف آفریقایی رایج است.

کشاورزی و صنعت

پنبه مهم‌ترین محصول کشاورزی صادراتی سودان است و گندم و اَرزَن عمده‌ترین محصولات غذایی این کشورند. فراورده‌های معدنی سودان شامل کُروم، گچ و طلاست. این کشور بزرگ‌ترین تولیدکنندهٔ جهانی صمغ عربی است که در مرکب‌سازی و تولید دارو به‌کار می‌رود. در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ میلادی، جنگ داخلی در این کشور بین شمال و جنوب درگرفت. این جنگ از سال ۱۹۸۳م. دوباره آغاز شد. جنگ و خشک‌سالی سبب مهاجرت بسیاری از مردم شد و توسعهٔ منابع نفتی جنوب این کشور را متوقف کرد. در صورت اجرای طرح‌های جدید آبیاری، بازده محصولات کشاورزی و اشتغال افزایش خواهد یافت اما تأمین سرمایه برای خرید ماشین‌آلات مربوط، سوخت و کودهای شیمیایی از مشکلات مهم این کشور است. بسیاری از سودانی‌های متخصص، در خارج از این کشور کار می‌کنند و برای خانواده‌های خود پول می‌فرستند.



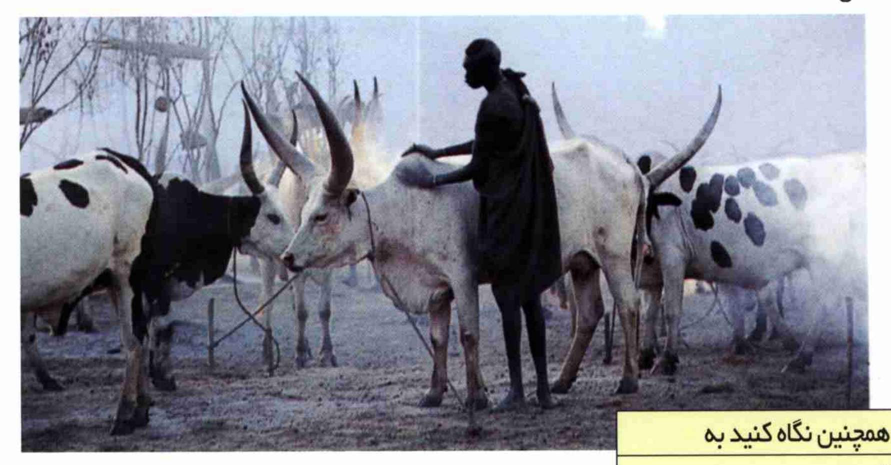
سرزمین باستانی

مردم از حدود ۹ هزار سال پیش در سودان ساکن شدند و از ۶ هزار سال پیش، کشاورزی و دامداری را در آنجا آغاز کردند. مبلغان مذهبی در حدود سال‌های ۵۰۰ میلادی، دین مسیح را به سودان بردند اما بعدها مسلمانان این کشور را تصرف کردند. از سال ۱۸۹۹م. دو دولت انگلستان و مصر با هم سودان را اداره کردند تا اینکه این کشور در سال ۱۹۵۶م. به استقلال رسید. از آن هنگام تاکنون، اغلب، نظامیان این کشور را اداره کرده‌اند.

تقسیم یک کشور

در اواخر سال ۱۳۸۹ شمسی (۲۰۱۱ میلادی)، یک همه‌پرسی در جنوب سودان برگزار شد که موضوع آن جدایی این بخش از کشور و تشکیل **سودان جنوبی** به پایتختی **جوبا** بود. برگزاری این همه‌پرسی با هدف پایان دادن به جنگ داخلی ۱۰ ساله، بین دولت و جدایی‌خواهان جنوب صورت گرفت. بیش‌تر مردم در جنوب سودان غیرمسلمان هستند و در مبارزه بر ضد دولت، مورد پشتیبانی قدرت‌های غربی قرار داشتند. بخش جنوبی سودان، از ثروت‌های طبیعی فراوانی، از جمله **نفت** برخوردار است. با این تقسیم، کشور سودان، عنوان پهناورترین کشور آفریقا را از دست داد و به سومین کشور این قاره تبدیل شد.

▼ بیشتر مردم سودان، از جمله دینکاها، هنوز از راه کشاورزی و گله‌داری سنتی زندگی می‌کنند. دینکاها بزرگ‌ترین گروه سیاهان آفریقایی این کشور را تشکیل می‌دهند.



همچنین نگاه کنید به
آفریقا.

سوریه

سوریه، این کشور بزرگ عربی، با ترکیه، عراق، لبنان، اردن و فلسطین اشغالی مرز مشترک دارد. این کشور در طول هزاران سال تحت تأثیر تمدن‌های بزرگ مصر، هیتی، بابلی و ایرانی بوده است.



مساحت: ۱۸۵,۱۸۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۲۱,۰۰۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: دمشق
زبان‌ها: عربی و کردی
دین: اسلام و مسیحی
واحد پول: لیر(پوند) سوریه
کالاهای صادراتی: نفت خام و تصفیه‌شده، انواع سبزی، میوه، پنبه و پارچه



کشور سوریه شامل سه ناحیهٔ اصلی جغرافیایی است؛ بخش غربی به‌طور عمده شامل جلگه‌های ساحلی است که بهترین زمین‌های کشاورزی را در خود جای داده و محل سکونت بیشتر مردم است. خط ساحلی مدیترانه‌ای سوریه ۱۸۰ کیلومتر مرز بین ترکیه و لبنان را تشکیل می‌دهد و بین دو بندر مهم طَرطوس و لاذقیه قرار دارد. رشته کوه‌ها و چند حوزهٔ حاصلخیز، که شهرهای بزرگی در آن توسعه یافته‌اند، خط ساحلی را از داخل به چند قسمت تقسیم کرده‌اند. در شرق این کشور، کوهستان‌ها، فلات‌ها و یک بیابان شنی و سنگی قرار دارد. بیابان سوریه نیمی از خاک این کشور را می‌پوشاند و تا اردن، غرب عراق و شمال عربستان ادامه می‌یابد. این بیابان از شمال با زمین حاصلخیزی که از جریان آب رود فرات (به‌طول ۲۸۸۰ کیلومتر) به‌وجود آمده است، محدود می‌شود. روی این رود سدی ساخته شده است که ۳۵ درصد از برق کشور سوریه را تأمین می‌کند.

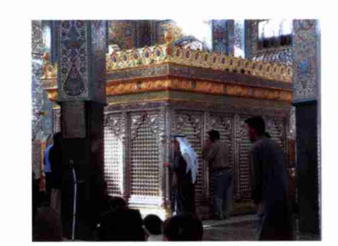


کشاورزی

سوریه تا دههٔ ۱۹۶۰ میلادی یک کشور کشاورزی بود؛ سپس، صنعت در این کشور توسعه یافت. البته کشاورزی و دامداری هنوز هم حدود ۴۰ درصد از نیروی کار و بیش از ۴۳۳۹۰ کیلومترمربع زمین را در اختیار دارد. گندم، جو، زیتون، میوه و انواع سبزی از محصولات کشاورزی سوریه، و پنبه مهم‌ترین محصول این کشور است. کشاورزی تا حدود زیادی، حتی در مرطوب‌ترین بخش‌ها به شبکهٔ آبیاری بستگی دارد. بیشترین بارندگی در زمستان روی می‌دهد. در بخش‌هایی از کشور، از جمله شمال بیابان سوریه، کشاورزی انجام نمی‌گیرد ولی از این بخش‌ها برای چرای ۱۴/۵ میلیون رأس گوسفند و بیش از یک میلیون رأس بز بهره‌برداری می‌شود.

▼ بخش زیادی از تپه‌های پست سوریه زیر کشت درختان زیتون است. سوریه حدود ۲۵ درصد از روغن زیتون جهان را تولید می‌کند.





▲ زینبیه، آرامگاه بانوی بزرگ اسلام حضرت زینب کبری(س) در ۲۰ کیلومتری دمشق قرار دارد.

▲ حافظ اسد (۲۰۰۰-۱۹۳۰ میلادی) ژنرال نیروی هوایی سوریه بود که در دورهٔ ریاست جمهوری خود برای بازپس‌گیری بلندی‌های جولان بسیار تلاش کرد. وی سرانجام در اثر بیماری سرطان درگذشت و پسرش، بشار اسد، به ریاست جمهوری سوریه انتخاب شد.

مکان‌های تاریخی و زیارتی سوریه

۱. حرم مطهر حضرت زینب کبری علیهاالسلام
۲. حرم حضرت رقیه علیهاالسلام
۳. مقام حضرت سکینه علیهاالسلام (دختر امام حسین علیه‌السلام)
۴. مقام حضرت ام‌کلثوم علیهاالسلام (دختر امام علی علیه‌السلام)
۵. مقام رأس شهدا علیهم‌السلام
۶. مقام رأس امام حسین علیه‌السلام
۷. آرامگاه مقداد بن‌الاسودالکندی و حجربن عدی
۸. مقام حضرت یحیی علیه‌السلام
۹. جایگاه اصحاب کهف
۱۰. مسجد اموی در دمشق
۱۱. بازار شام و بازار حمیدیه
۱۲. بناهای یادبود پایمیرا کراک، دس‌چه‌والری (دژ صلیبی)
۱۳. چرخ‌های آبی بسیار قدیمی در حماه.

صنعت

مراکز مهم صنعتی سوریه در اطراف شهرهای بزرگ این کشور از جمله دمشق، حلب و حمص قرار دارند. در این نواحی، روغن، مواد شیمیایی و پنبه برای نساجی به‌دست می‌آید و انواع صنایع دستی شامل کالاهای ابریشمی، چرمی و شیشه‌ای تولید می‌شود. توسعهٔ صنایع نفت در سوریه از سال ۱۹۷۴ میلادی آغاز شده و هم‌اکنون مواد نفتی از کالاهای عمدهٔ صادراتی این کشور است. تعدادی خط لوله از سوریه می‌گذرد که نفت عراق را به ساحل دریای مدیترانه می‌رساند.

مردم سوریه

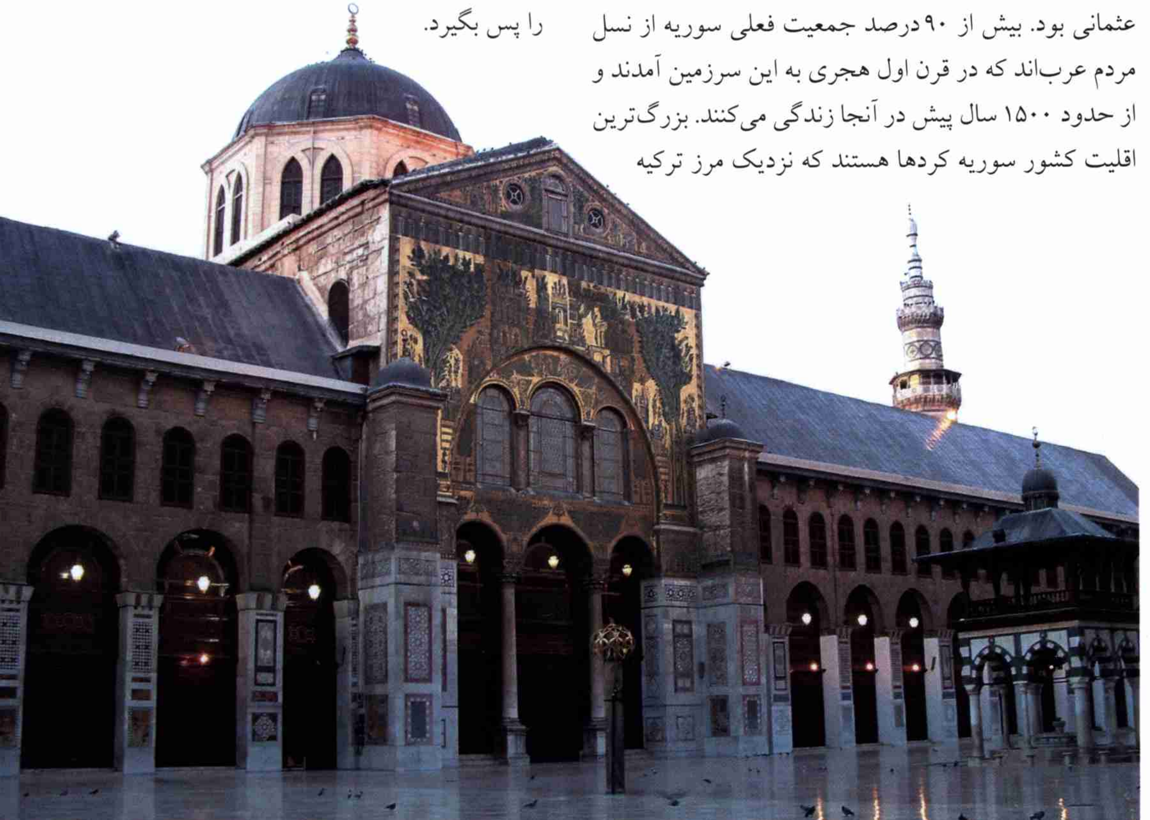
سوریه هزاران سال است که مسکونی است و انواع تمدن، شامل مصری، هیتی، بابلی و ایرانی در آن نفوذ کرده‌اند. این کشور از قرن شانزدهم تا سال ۱۹۱۸ میلادی، بخشی از دولت عثمانی بود. بیش از ۹۰ درصد جمعیت فعلی سوریه از نسل مردم عرب‌اند که در قرن اول هجری به این سرزمین آمدند و از حدود ۱۵۰۰ سال پیش در آنجا زندگی می‌کنند. بزرگ‌ترین اقلیت کشور سوریه کردها هستند که نزدیک مرز ترکیه و ارمنستان زندگی می‌کنند. دمشق، پایتخت سوریه، یکی از کهن‌ترین شهرهای جهان است و گفته می‌شود که کهن‌ترین پایتخت جهان است که هیچ‌گاه متروکه نشده است. این شهر در گوشهٔ جنوب غربی کشور، در مرکز جلگه‌ای حاصلخیز و در پای کوه‌هایی قرار دارد که سوریه را از لبنان جدا می‌کنند.

دوران استعمار

در پایان جنگ جهانی اول، سوریه و لبنان بر اساس توافق‌های پنهانیِ انگلستان و فرانسه، مستعمرهٔ فرانسه شدند. از سال ۱۹۲۰ تا ۱۹۴۶ دولت فرانسه ژنرال‌هایی را برای ادارهٔ این دو کشور به دمشق می‌فرستاد. سرانجام در سال ۱۹۳۶، در نتیجهٔ کوشش‌های استقلال‌طلبانهٔ مردم سوریه به رهبری شُکری القُوتلی و شیخ تاج‌الدین، دولت فرانسه به‌ناچار استقلال داخلی این کشور را پذیرفت. از آن پس، ریاست جمهوری با نظر نمایندگان مجلس به وظایف خود عمل می‌کرد. با وجود این، ژنرال‌های فرانسوی، در تعیین و برکناری رئیس جمهوری دخالت می‌کردند.

مبارزه با صهیونیست‌ها

در جریان جنگ ۶ روزهٔ اعراب با رژیم اشغالگر فلسطین، بلندی‌های جولان، که نزدیک شهر دمشق است، با پشتیبانی قدرت‌های بزرگ غربی مانند آمریکا و انگلستان به‌دست اشغالگران صهیونیست افتاد. این بلندی‌ها از ۱۹۶۷ تاکنون در اشغال متجاوزان است. حافظ اسد، رئیس جمهوری فقید سوریه، برای جلوگیری از نفوذ اشغالگران در لبنان، نیروهایی به این کشور فرستاد و بسیار تلاش کرد که بلندی‌های جولان را پس بگیرد.



◀ مسجد اموی در دمشق از یادگارهای باشکوه تمدن اسلامی است. این بنا، که پیشینهٔ آن به ۴هزار سال پیش می‌رسد، در آغاز نیایشگاه آتش‌پرستان بود؛ سپس، به کلیسا تبدیل شد و سرانجام، با فتح شام (سوریه) به‌دست مسلمانان به‌صورت مسجد درآمد و توسعه یافت. آرامگاه صلاح‌الدین‌ایوبی، مقام رأس امام حسین علیه‌السلام، جای نماز امام سجاد علیه‌السلام و آرامگاه برخی از پیامبران در این مسجد قرار دارد.

همچنین نگاه کنید به

آسیا، دین اسلام، دین مسیح، خاورمیانه.

سومری‌ها

سومر نخستین قومی بود که در بخش‌های حاصلخیز بین دو رود دجله و فرات (میان‌رودان) ساکن شد. سومری‌ها نوشتن را اختراع کردند و بعدها تمدنی جهانی را به‌وجود آوردند.

شهرهای سومری از خانه‌های خشتی، کاخ‌ها و معابدی که دیوارهای بزرگی آن‌ها را احاطه می‌کرد، تشکیل می‌شدند. مردم همه روزه برای کار در کشتزارها و ماهی‌گیری از شهر خارج می‌شدند. بسیاری از آنان نیز در معابد برای کاهنان سومری (پاتسی) کار می‌کردند و عده‌ای هم به فلزکاری، سنگ‌تراشی، تولید پارچه و خشت‌زنی برای ساخت زیگورات‌ها مشغول بودند.




▲ سومری‌ها روی خشت های گلی به خط میخی می‌نوشتند.

▲ سومریان در مرکز هر شهر یک برج پلکانی به نام **زیگورات** می‌ساختند که در بالای آن معبدی قرار داشت. آنها زیگورات‌ها را مرتفع می‌ساختند تا به اعتقاد خود، به آسمان نزدیک‌تر شوند. هر معبد خانهٔ یکی از خدایان و الهه‌های آنها بود و تنها کاهنان اجازه داشتند درون معبدها عبادت کنند.

خط میخی

سومری‌ها به جای استفاده از خطوط تصویری، در نوشتن از علامت‌های شبیه به «میخ» استفاده کردند. این علامت‌ها در ترکیب با یکدیگر، به کلمات مختلف تبدیل می‌شدند. سومری‌ها این علامت‌ها را بر لوحه‌های گِلی می‌نوشتند و آن را در آفتاب قرار می‌دادند تا خشک شود. باستان‌شناسان تعداد زیادی از این لوحه‌های خشتی را کشف کرده و نوشته‌های آن‌ها را، که به خط میخی است، خوانده‌اند.




▲ طبق افسانه‌های سومری، پس از تولد سارگُن او را در سبدی گذاشتند و روی رود فرات رها کردند اما الهه ایشتر (ایشتار) او را نجات داد و به مقام امپراتوری رساند. در حقیقت، سارگُن اولین فاتح بزرگ سومری و نخستین کسی بود که برای اتحاد دولت- شهرهای سومری قوانین دقیقی وضع کرد.

رویدادهای مهم

۵۰۰۰ پیش از میلاد: اقوام سومری در بین‌النهرین ساکن شدند.
۳۲۰۰ پیش از میلاد: اولین شهرهای سومری شکل گرفتند.
۳۱۰۰ پیش از میلاد: سومری‌ها نوشتن را اختراع کردند.
۲۷۰۰ پیش از میلاد: پادشاهانی همانند گیل‌گمش، حاکم افسانه‌ای شهر «اوروک»، حکومت شهرهای مستقل را به‌دست گرفتند.
۲۳۵۰ پیش از میلاد: سارگُن اکدی شهرهای سومر را متحد کرد و یک امپراتوری واحد را تشکیل داد.
۲۱۰۰ - ۲۳۰۰ پیش از میلاد: امپراتوری سارگُن تجزیه شد.
۲۱۰۰ پیش از میلاد: اورنامو سومر را متحد کرد و «اور» را پایتخت قرار داد.
۲۰۰۰ پیش از میلاد: اقوام بیابان‌گرد از سوریه به سومر هجوم آوردند.

حماسهٔ گیل‌گمش

قدیمی‌ترین داستان‌های مکتوب را سومریان با خط میخی ثبت و ضبط کرده‌اند؛ از جمله ماجرای گیل‌گمش، پادشاه شهر «اوروک»، که فرزند یک مرد معمولی و یک الهه بود. او با کشتن دو اژدهای ترسناک به پادشاهی محبوب تبدیل شد و حتی رابطه‌ای صمیمی با «انکیدو»، فرستادهٔ خدایان، که قصد کشتن او را داشت برقرار کرد. پس از مرگ انکیدو، گیل‌گمش برای رسیدن به زندگی جاوید به جهان زیر زمین سفر کرد.

برج‌های پلکانی بلند به نام زیگورات که از نی و در مرکز هر شهر ساخته می‌شد.

ساختن کلبه از نی در جنوب مزوپوتامیا (عراق کنونی) رایج بود.

کارگران با کندن زمین، خاک رس برای ساخت خشت فراهم می‌آوردند.

خشت‌ها را زیر نور خورشید قرار می‌دادند تا خشک شود.

سومر

سرزمین بین دو رود دجله و فرات حاصلخیز اما خشک بود. کشاورزان برای هدایت آب به مزرعه‌هایشان آبراه‌هایی کندند و به این ترتیب، محصولات فراوانی تولید کردند. سومری‌ها منابع ارزشمند دیگری نیز در نزدیکی رودها یافتند. آن‌ها از گیاه نی برای ساخت قایق و خانه‌های ساده، و از خاک رس برای ساخت خشت و ظروف سفالی استفاده می‌کردند.

همچنین نگاه کنید به
فینیقی‌ها، میان‌رودان.

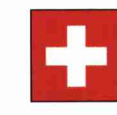
سویس و اتریش

سویس و اتریش در شمال ایتالیا قرار گرفته‌اند. کشور لیختن‌اشتاین هم بین آن‌ها قرار دارد. کوه‌های آلپ، پهنه‌های وسیعی از این دو کشور را پوشانده است.




اتریش

مساحت: ۸۳,۸۵۹ کیلومترمربع
جمعیت: ۸,۴۲۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: وین
زبان: آلمانی
واحد پول: یورو



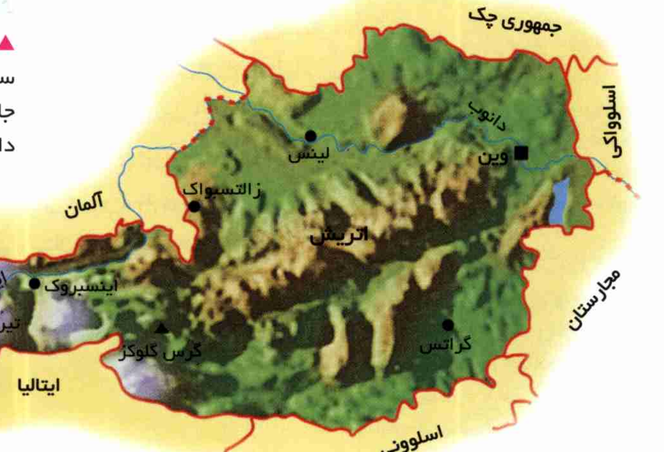
سویس

مساحت: ۴۱,۲۹۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۷,۸۵۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: برن
زبان‌ها: آلمانی، فرانسوی، ایتالیایی (زبان‌های رسمی) و رومانیایی
واحد پول: فرانک سویس

دو رود بزرگ راین و رُن به فاصلهٔ ۲۵ کیلومتر از هم، از کوه‌های آلپ سویس سرچشمه می‌گیرند. رود بزرگ دانوب هم از کشور اتریش عبور می‌کند. چشم‌انداز زیبای کوهستانی، گردشگران بسیاری را به این دو کشور جلب می‌کند.



▲ اسکی رایج‌ترین ورزش برای گذران اوقات فراغت در دو کشور سویس و اتریش است و گردشگران بسیاری را به این کشورها جلب می‌کند. فقط در اتریش، بیش از ۵۰ منطقهٔ ویژهٔ اسکی وجود دارد.







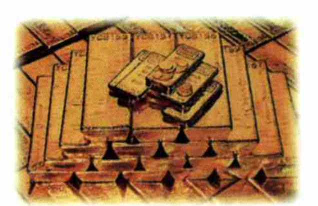
▲ سویس به سبب داشتن دریاچه‌های زیبا، مانند دریاچهٔ ژنو، مشهور است.

صنعت آلپ

کشور سویس با وجود محروم بودن از منابع زیرزمینی و سرزمین‌های هموار برای کشاورزی، یکی از کشورهای ثروتمند اروپاست. ثروت این کشور از بانک‌داری، گردشگری و صنایعی مانند تولید پنیر، شکلات، دارو، ماشین‌آلات و ساعت‌های مُچی به‌دست می‌آید. بیش از $\frac{1}{3}$ اتریش پوشیده از جنگل است که از آن الوار و کاغذ به‌دست می‌آید. آب‌های سرزمین‌های کوهستانی اتریش در نیروگاه‌های برق آبی، $\frac{2}{3}$ کل انرژی کشور را تولید می‌کنند.

حکومت سویس

سویس به ۲۶ ایالت یا کانتون تقسیم شده است اما دولت مرکزی ادارهٔ ارتش، جاده‌ها، پست و برقراری ارتباط با کشورهای خارجی را به عهده دارد. دفترهای مرکزیِ بیش از ۱۵۰ سازمان بین‌المللی در سویس قرار دارند که از آن میان، صلیب سرخ در سال ۱۸۶۴ میلادی افتتاح شده است. با آنکه این کشور در همهٔ جنگ‌های تاریخ معاصر بی‌طرف بوده است، همهٔ مردان سویسی باید آموزش سربازی ببینند. حدود $\frac{1}{6}$ از جمعیت سویس در خارج از این کشور متولد شده‌اند و از این تعداد، $\frac{1}{3}$ آن‌ها در ایتالیا به دنیا آمده‌اند.



▲ بانک‌های سویس، امن‌ترین مکان‌های دنیا شناخته شده‌اند. شمش‌های طلا در خزانه‌های این بانک‌ها نگه‌داری می‌شود.

مردم اتریش

حدود $\frac{1}{5}$ جمعیت این کشور در شهر وین، پایتخت، زندگی می‌کنند. بیشتر اتریشی‌ها پیرو مذهب کاتولیک رومی‌اند و آداب و رسوم و جشن‌های قدیمی خود را حفظ کرده‌اند. بسیاری از مردم روستایی اتریش لباس‌های سنتی، از جمله شلوار چرمی، می‌پوشند.

سرگرمی‌های پُرطرفدار

کشور اتریش با تاریخ غنی موسیقی خود، مرکز موسیقی کلاسیک و خاستگاه موسیقی‌دانان مشهوری چون موتزارْت، شوبِرت و اشتراوس است. رقص‌ها و آوازهای محلی، تیراندازی و دوچرخه‌سواری از سرگرمی‌های مردم سویس و اتریش به‌شمار می‌آیند.



▲ در ایالت تیرول اتریش کوه‌های زیادی وجود دارند که بلندی بیش از ۳۰۰ قلهٔ آن‌ها بیشتر از ۳ هزار متر است. دریاچه‌ها، جنگل‌های انبوه و علفزارهای متراکم بین این قله‌ها کوه‌نوردان و ورزش‌کاران زیادی را جلب می‌کند. اینسبورگ، بزرگ‌ترین شهر تیرول، حدود ۱۲۰،۰۰۰ نفر جمعیت دارد.



◀ رود ریوز در شهر لوسرن سویس از بین هفت پل عبور می‌کند. این شهر در مرکز آلمانی زبان‌ها قرار دارد.

لیختن اشتاین

لیختن اشتاین، که بین سویس و اتریش قرار دارد، از نظر وسعت ششمین کشور کوچک جهان است و تنها حدود ۳۶هزار نفر در آنجا زندگی می‌کنند. این کشور با وجود کمی جمعیت و وسعت، یکی از بالاترین استانداردهای زندگی را درجهان دارد. درآمد مردم لیختن اشتاین بیشتر از راه بازرگانی، بانک‌داری و فروش تمبرهای پستی تأمین می‌شود.

از هابسبورگ تا امپراتوری

خاندان هابسبورگ از سال ۱۲۸۲ تا ۱۹۱۸ میلادی فرمانروای اتریش بودند. نام این خاندان از قصر هابسبورگ درمنطقهٔ آرگا در سویس گرفته شده است. این خاندان از راه ازدواج با خاندان‌های سلطنتی دربخش‌های مختلف اروپا، امپراتوری خود را چنان گسترش دادند که از اسپانیا تا فیلیپین زیر نفوذ آنان بود. البته این امپراتوری چندان یک‌پارچه نبود و هر کدام از بزرگان خاندان هابسبورگ بر قسمتی از آن فرمان می‌راند؛ برای مثال، پس از ازدواج ماکسیمیلیان اول با ماری (وارث بورگوندی)، هلند، بلژیک و لوکزامبورگ در قلمرو این خاندان قرار گرفت؛ زیرا در آن‌زمان، دارایی زن به شوهرش بازمی‌گشت. امپراتوری هابسبورگ در پی جنگ‌های داخلی به‌تدریج قدرت اولیهٔ خود را از دست داد؛ تا اینکه در سال ۱۸۰۴، فرانسیس اول امپراتوری اتریش را پایه‌ریزی کرد. این امپراتوری در سال ۱۸۶۷ به‌صورت امپراتوری بزرگ اتریش مجارستان درآمد و پس از شکست از روسیه در جنگ جهانی اول، به چند تکه تقسیم شد.

▼ شهر لاتربرونی در ۱۰۰ کیلومتری شرق لوزان در دره‌ای رودخانه‌ای قرار گرفته است. آبشارهای معروف و زیبایی، مانند ترودلباخ که در این دره جریان دارند، منظره‌های بسیار جالبی به‌وجود آورده‌اند و هر ساله گردشگران زیادی را به کشور سویس می‌کشانند.

همچنین نگاه کنید به:
اروپا، جنگ جهانی اول.

سیاره

سیاره‌ها بزرگ‌ترین اجرامی هستند که دور ستاره‌ها می‌گردند. سیاره‌ها ممکن است مانند زمین جامد و سنگی باشند یا مانند مشتری بیشتر از گاز و مایع تشکیل شده باشند.

◻ ۸ سیاره در منظومهٔ شمسی به دور خورشید می‌گردند که بیشتر آن‌ها قمر دارند. قطر بزرگ‌ترین سیارهٔ این منظومه، مشتری، ۱۱ برابر قطر زمین است.



▲ ویلیام هرشل (۱۸۲۲-۱۷۳۸ میلادی) در سال ۱۷۸۱ اورانوس را کشف کرد.



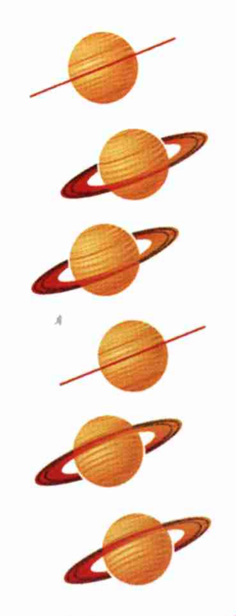
▲ اوربن لووریه (۱۸۷۷-۱۸۱۱م.) در سال ۱۸۴۶ جای نپتون را پیدا کرد.

گوی‌های روان

سیاره به معنای «رونده» و «روان» است. این نام‌گذاری به این دلیل است که سیاره‌ها بر خلاف ستاره‌ها، که ثابت به نظر می‌رسند، مدام در گردش‌اند. اخترشناسان عقیده دارند که سیاره‌ها هم‌زمان با خورشید به وجود آمده‌اند. وقتی ابر اولیهٔ گاز و غبار درهم فشرده می‌شد تا خورشید به‌وجود آید، مقداری از مادهٔ آن بر اثر چرخش به‌صورت قرصی صاف درآمد. طی چند میلیون سال، گاز و غبار متراکم شد و سیاره‌ها و قمرها را به‌وجود آورد. سنگ‌های متراکم‌تر نزدیک خورشید، و گازهای سبک‌تر، دور از آن قرار گرفتند.

عُطارد

عطارد (تیر) نزدیک‌ترین سیاره به خورشید است. فاصلهٔ آن از خورشید ۵۸ میلیون کیلومتر، و قطر آن ۴,۸۷۸ کیلومتر است. دمای این سیاره در روز به ۴۳۰ درجهٔ سانتی‌گراد می‌رسد که برای ذوب کردن قلع کافی است. شب‌ها نیز دمای آن تا ۱۷۰- درجهٔ سانتی‌گراد کاهش می‌یابد. هر روزِ عطارد، یعنی زمانی که این سیاره یک بار به دور محورش می‌چرخد، برابر با ۵۹ روز زمین است. طول سال آن، یعنی مدت زمانی که این سیاره یک بار به دور خورشید می‌گردد، برابر ۸۸ روز زمین است.



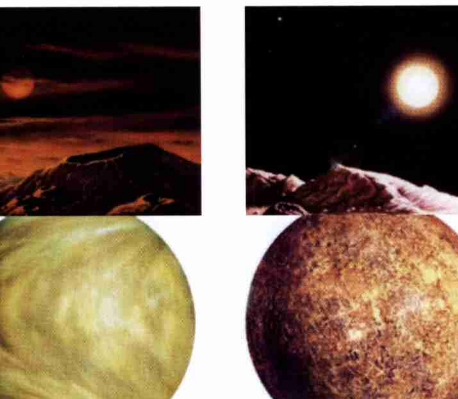
▲ حلقه‌های زحل از بلورهای یخ، غبار و سنگ‌هایی که قطر آن‌ها تا ده متر است، تشکیل شده‌اند. عرض این حلقه‌ها ۶۶ هزار کیلومتر، و ضخامت آن‌ها فقط یک کیلومتر است. همان‌طور که زحل به دور خورشید می‌گردد، حلقه‌های آن از زمین از زاویه‌های گوناگون دیده می‌شوند.

زهره

زهره (ناهید) به قطر ۱۲,۱۴۲ کیلومتر، تقریباً هم‌اندازهٔ زمین است. بیشتر جوّ زهره از کربن دی‌اکسید تشکیل شده است. در نتیجهٔ **اثرِ گل‌خانه‌ای** حاصل از این گاز، زهره گرم‌تر از عطارد است(۴۶۰ درجه)؛ با اینکه فاصلهٔ زهره از خورشید دو برابر فاصلهٔ عطارد است. بیشتر سطح زهره از گدازه‌های آتش‌فشانی پوشیده شده است که میلیون‌ها سال پیش، فوران کرده‌اند. زهره تنها سیاره‌ای است که خلاف جهت مدارش به دور خود می‌گردد. حرکت این سیاره به قدری کند است که یک شبانه‌روز آن به‌اندازهٔ ۲۴۳ روز زمین طول می‌کشد و جالب‌تر اینکه گردش آن به دور خورشید ۲۲۵ روز زمینی طول می‌کشد. به‌عبارت دیگر، روز این سیاره از سال آن طولانی‌تر است!

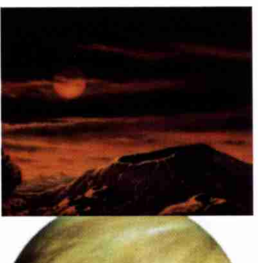
مریخ

مریخ (بهرام) با ۲۳۰ میلیون کیلومتر فاصله از خورشید، چهارمین سیارهٔ منظومهٔ شمسی است. این سیاره حدود نصف اندازهٔ زمین را دارد و بسیار سردتر از آن است. دمای این سیاره در گرم‌ترین زمان به ۵ - درجه می‌رسد. رنگ سرخ تند مریخ به سبب زنگ زدگی سنگ‌های سطح آن است. جوّ آن بیشتر از کربن دی‌اکسید تشکیل شده و از جوّ زمین صد برابر رقیق‌تر است. بزرگ‌ترین آتش‌فشان و دره‌ای که تا به حال کشف شده است، در سطح مریخ قرار دارد. روی مریخ شیارهایی نیز وجود دارد که مانند بستر رودخانه‌های خشک به نظر می‌آید؛ از این رو، به نظر می‌رسد که مریخ زمانی گرم‌تر و مرطوب‌تر از امروز بوده است. در چنین شرایطی، امکان تشکیل حیات وجود داشته است و ممکن است هنوز نوعی حیات ابتدایی (باکتری) در زیر سطح مریخ وجود داشته باشد. مریخ دو قمر کوچک دارد. قطر قمر بزرگ‌تر آن فقط ۲۴ کیلومتر است.



عطارد

سطح عطارد سنگی و پوشیده از شن است. دهانه‌های بزرگی بر سطح آن دیده می‌شود که نتیجهٔ برخورد سنگ‌های آسمانی است. این سیاره جَو ندارد و به سبب نزدیکی به خورشید، خشک و داغ است.





زهره

روی سطح بسیار داغ زهره سنگ‌های شکسته و مقداری غبار وجود دارد. جو آن از کربن دی‌اکسید و نیتروژن تشکیل شده است. ابرهای سولفوریک اسیدی این سیاره، بیشتر نور خورشید را می‌گیرند.



زمین

زمین تنها سیاره‌ای است که شرایط زندگی در آن وجود دارد. سطح آن از آب و خاک پوشیده شده است. در جو آن، که از نیتروژن و اکسیژن تشکیل شده است، ابرهایی از بخار آب وجود دارد.



مریخ

سطح سرخ مریخ از سنگ و شن تشکیل شده است. جو مریخ رقیق است و بیشتر آن را کربن دی‌اکسید تشکیل می‌دهد. هر دو قطب این سیاره را کلاهک‌های یخی می‌پوشانند.

منظومه‌های سیاره‌ای

دانشمندان می‌دانند که بیرون از منظومهٔ شمسی نیز سیاره‌هایی هستند که به دور ستاره‌هایی مانند خورشید می‌چرخند؛ زیرا می‌بینیم که برخی از ستاره‌ها، بر اثر گردش سیاره‌ها اندکی در مدار خود جابه‌جا می‌شوند. همچنین، نور برخی از ستاره‌ها گاهی دچار افت ناچیزی می‌شود که احتمالاً به سبب گذشتن این سیاره‌ها از برابر آن‌هاست. تاکنون حدود ۵۰۰ سیارهٔ «فراخورشیدی» با همین نشانه‌ها کشف شده است. احتمالاً سیاره‌های بیشتری هم وجود دارند که شاید در بعضی از آن‌ها حیات نیز وجود داشته باشد.

مشتری

مشتری بزرگ‌ترین سیارهٔ منظومهٔ شمسی است و می‌تواند بیش از ۱۰۰۰ کره به بزرگی زمین را درون خود جای دهد. قطر این سیاره ۱۴۲٬۸۰۰ کیلومتر است ولی بیشتر آن از گاز و مایع تشکیل شده و فقط هستهٔ مرکزی‌اش از سنگ جامد است. مشتری نیز مانند خورشید، مقدار زیادی هیدروژن دارد. این سیاره به قدری سریع به دور خود می‌گردد که روزش کمتر از ۱۰ ساعت طول می‌کشد ولی سال آن ۱۲ برابر سال زمین است.

مشتری حلقه‌هایی بسیار کم‌نور و ۶۲ قمر کشف‌شده دارد. یکی از این قمرها، گانیمِد، بزرگ‌ترین قمر منظومهٔ شمسی است که از عطارد هم بزرگ‌تر است. فاصلهٔ مشتری از خورشید ۵ برابر زمین است.

زحل

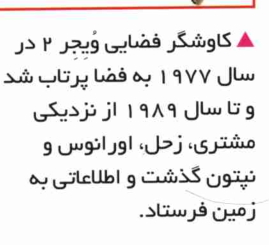
زُحل (کیوان) با قطر ۱۲۰ هزار کیلومتر، پس از مشتری بزرگ‌ترین سیارهٔ منظومهٔ شمسی است. این سیاره هم مانند مشتری، اورانوس و نپتون غولی از گاز است. زحل به سبب حلقه‌های درخشانش، که از میلیاردها ذرهٔ سنگ و یخ تشکیل شده‌اند، شهرت دارد. قطر حلقه‌های اصلی در دو سوی سیاره حدود ۳۰۰ هزار کیلومتر است ولی حلقه‌ها بسیار نازک‌اند. زحل ۶۲ قمر شناخته‌شده دارد که بزرگ‌ترین آن‌ها، تیتان، تنها قمرِ دارای جَو است.

اورانوس

اورانوس، که فاصلهٔ آن از خورشید ۱۹ برابر فاصلهٔ زمین از خورشید است، گرمای بسیار اندکی دریافت می‌کند. دما در بالای ابرهای این سیاره ۲۲۰- درجهٔ سانتی‌گراد است. اورانوس با ۵۲ هزار کیلومتر قطر، کمتر از نصف زحل، ولی چهار برابر زمین است. این سیاره مجموعه‌ای از حلقه‌های نازک و تیره و ۲۷ قمر شناخته‌شده دارد.

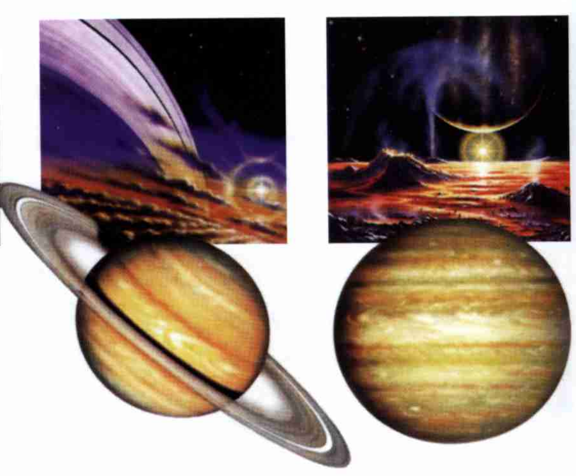
نپتون

سیارهٔ سبز ـ آبی نپتون، که اندازه و ظاهر آن مانند اورانوس است، در مداری به فاصلهٔ ۴/۵ میلیارد کیلومتر به دور خورشید می‌گردد. سرمای این سیاره بسیار شدید و ۸۵ درصد جوّ آن از هیدروژن است. نپتون چندین حلقهٔ نازک و ۱۳ قمر شناخته‌شده دارد.





▲ کاوشگر فضایی وُیجِر ۲ در سال ۱۹۷۷ به فضا پرتاب شد و تا سال ۱۹۸۹ از نزدیکی مشتری، زحل، اورانوس و نپتون گذشت و اطلاعاتی به زمین فرستاد.

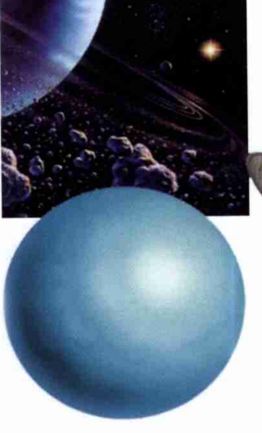


مشتری

مشتری غولی از گاز است و سطح ندارد. در عوض، لایه‌های متراکمی از گاز، یک هسته را در برگرفته‌اند. یو، یکی از ۶۲ ماه مشتری، سطح سنگی دارد و به سبب آتش‌فشان‌های گوگردی، سرخ دیده می‌شود.

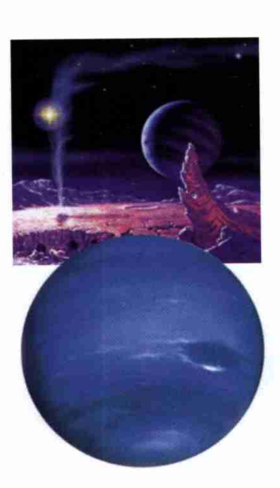
زحل

زحل نیز غولی از گاز است. در جوّ این سیاره، که ۹۱ درصد آن از هیدروژن است، ابرهای متراکمی از آمونیاک، آب و متان وجود دارد که فسفر و عناصر دیگر باعث رنگین بودن آن‌ها می‌شوند.



اورانوس

بیشتر اورانوس را گاز هیدروژن و هلیم تشکیل می‌دهد. محور چرخش این سیاره، خوابیده بر صفحهٔ منظومهٔ شمسی است. این سیاره را حلقه‌هایی از ذرات سیاه فراگرفته است.



نپتون

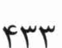
رنگ آبی نپتون از گاز متان است. سطح قمر آن، تریتُن، از متان و نیتروژن منجمد تشکیل شده است. آب‌فشان‌های گاز نیتروژن بر سطح این قمر، تا ارتفاع ۸ کیلومتر فوران می‌کنند.

سیارهٔ کوتوله

پلوتون با قطری حدود ۲۳۰۰ کیلومتر، تا پیش از سال ۲۰۰۶ کوچک‌ترین سیارهٔ منظومهٔ شمسی شمرده می‌شد اما اکنون در ردهٔ سیاره‌های کوتوله قرار می‌گیرد. فاصلهٔ این سیارهٔ کوتوله از خورشید، ۴۰ برابر فاصلهٔ زمین است. پلوتون در هر ۲۴۸ سال زمینی، یک بار به دور خورشید می‌چرخد.

همچنین نگاه کنید به

اخترشناسی، کشف‌های فضایی، خورشید، فضاپیما، ماه، منظومهٔ شمسی.



سیاست

سیاست، دانش و هنر اداره کردن یک جامعه است. تعریف‌ها، هدف‌ها و راه‌های عملی کردن سیاست، در حکومت‌ها و نظام‌های گوناگون با هم تفاوت دارد.

افرادی که به دنبال تشکیل دادن دولت و به کارگیری سیاست هستند، **سیاست‌مدار** نامیده می‌شوند. امروزه سیاست‌مداران در بیشتر کشورها با انتخابات مردمی به قدرت می‌رسند.



▲ گاه مردم با برگزاری راه‌پیمایی دربارهٔ سیاست‌های جهانی اظهارنظر می‌کنند. در این تصویر تعداد زیادی از مردم ایران در راه‌پیمایی‌های روز قدس (کرمان - ۱۳۸۹ هجری شمسی) اعتراض خود را به رفتارها و سیاست‌های رژیم اسرائیل نشان می‌دهند.

سیاست‌های انتخاباتی

در جریان انتخابات، تعدادی از سیاست‌مداران خود را نامزد به‌دست گرفتن قدرت می‌کنند. آن‌ها سپس پیشینهٔ خود و برنامه‌ها و دیدگاه‌هایشان خود را به‌شکل‌های گوناگون مانند سخنرانی، تبلیغات رادیویی، تلویزیونی و روزنامه‌ای یا با انتشار اعلامیه به اطلاع مردم می‌رسانند تا آن‌ها افراد دلخواه خود را انتخاب کنند. البته استفادهٔ ماهرانه از تبلیغات در جلب نظر رأی‌دهندگان تأثیر زیادی دارد. برخی افراد قدرت‌طلب هزینه‌های زیادی را صرف این کار اختصاص می‌کنند و در این راه، از پای‌مال کردن حقوق دیگران و دست زدن به انواع جرم‌ها نیز نمی‌هراسند.



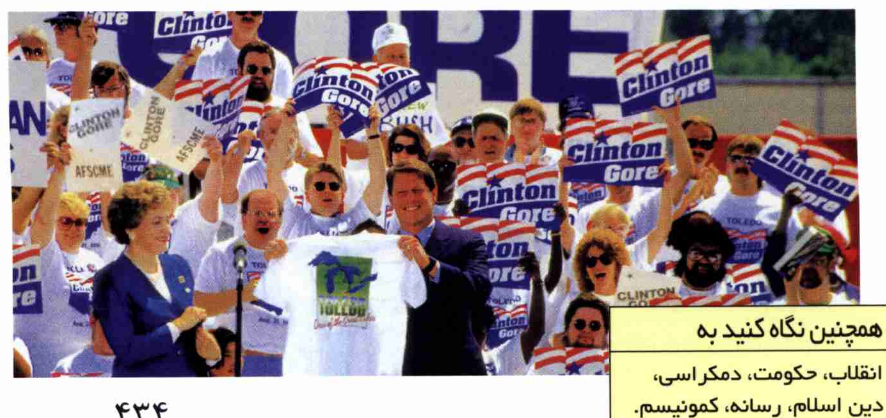
▲ بی‌توجهی به دیدگاه‌های مردم یک جامعه، ممکن است به خشونت بینجامد؛ یعنی افراد برای مبارزه با خودرأیی حاکمان و دیدگاه‌های غلط آن‌ها به‌رفتارهای خشن روبیاورند. زین‌العابدین بن علی، رئیس جمهور کشور آفریقایی تونس، به‌دلیل بی‌توجهی به حقوق مردم این کشور، سرانجام پس از ۲۴ سال در دی ماه ۱۳۸۹، قدرت را بر اثر اعتراض مردم از دست داد و از کشور گریخت.

ابزار عملی کردن سیاست

دولت‌ها عامل اصلی طراحی و اجرای سیاست‌ها هستند. هر دولت از راه شوراها، وزارت‌خانه‌ها و گروه‌های کاری متعدد، به طرح سیاست‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی خود می‌پردازد و شیوهٔ اجرای آن‌ها را تعیین می‌کند. در جهان امروز، حکومت‌ها از ابزارهای گوناگون برای پیشبرد سیاست‌های خود یاری می‌گیرند که یکی از آن‌ها رسانه‌ها هستند.

هزینهٔ فراوان

فعالیت‌های انتخاباتی در کشورهای غربی با هزینه‌های تبلیغاتی فراوان همراه است و میلیون‌ها دلار برای برگزاری همایش‌های انتخاباتی، برنامه‌های تلویزیونی، چاپ پوستر و دیگر کارهای تبلیغاتی هزینه می‌شود. در آمریکا، رقابت اصلی معمولاً بین دو حزب پرطرفدارِ جمهوری‌خواه و دمکرات است و در جریان این رقابت هزینهٔ زیادی برای برتری یکی از آن دو بر دیگری صرف می‌شود. بیشتر این هزینه‌ها را شرکت‌ها و کارخانه‌های بزرگ آمریکایی تأمین می‌کنند. در عوض، دولت آینده نیز به هدف‌های اقتصادی و سیاسی آن‌ها توجه خواهد داشت.





پیروز شدن در انتخابات

هندوستان از کشورهای بزرگ جهان است که با روش مردم‌سالارانه اداره می‌شود. انتخابات نقش مهمی در زندگی مردم این کشور دارد. در زمان انتخابات، نامزدها سخنرانی می‌کنند، اعلامیه می‌دهند و با تبلیغات از مردم می‌خواهند که به آن‌ها رأی دهند. بیشتر نامزدهای انتخاباتی به حزب‌های سیاسی وابسته‌اند. اعضای یک حزب دربارهٔ چگونگی ادارهٔ کشور نظر مشابهی دارند.

احزاب و گروه‌های سیاسی

همهٔ اعضای یک جامعه در مورد ادارهٔ آن جامعه دیدگاه یک‌سانی ندارند و دیدگاه برخی از آن‌ها برای جامعه مفیدتر است؛ بنابراین، باید به همهٔ افراد جامعه امکان داد تا بتوانند دیدگاه‌ها و اندیشه‌های خود را بیان کنند و در چهارچوب قانون آن‌ها را محقق سازند. یکی از راه‌های این کار، تشکیل دادن گروه‌ها، انجمن‌ها و حزب‌ها است. افرادی که دیدگاه‌های مشترکی دارند، در این گونه گروه‌ها گرد می‌آیند و می‌کوشند به کمک جمع، دیدگاه‌هایشان را برای جامعه مطرح و از آن‌ها دفاع کنند تا به‌صورت قانون و مقررات درآید و در نهایت، عملی شود. امروزه بسیاری از سیاست‌مداران در قالب احزاب فعالیت می‌کنند؛ به این ترتیب، در صورت کسب پیروزی در انتخابات، تنها نمی‌مانند و به کمک اعضای گروه برنامه‌های خود را بهتر پیش می‌برند.

سیاست و دین

از نظر دین اسلام، هر یک از اعضای جامعه باید از رویدادهای اجتماعی و سیاسی جامعهٔ خود و جهانی که در آن زندگی می‌کند، آگاه باشد. وارد شدن به عرصه‌های سیاسی یک وظیفهٔ دینی است و کسانی که توانایی ادارهٔ جامعه را دارند، باید موقعیت‌های سیاسی را به‌عنوان مسئولیت الهی بپذیرند و بکوشند وظیفهٔ خود را به بهترین شکل انجام دهند؛ به‌عکس، افرادی که توانایی کافی ندارند، نباید مسئولیتی را قبول کنند. از این رو، سیاست با فریب‌کاری و کسب قدرت به هر صورت ممکن، میانه‌ای ندارد.

همچنین نگاه کنید به

انقلاب، حکومت، دمکراسی، دین اسلام، رسانه، کمونیسم.

سیاه‌چاله

سیاه‌چاله منطقه‌ای از فضاست که نیروی گرانش آن بسیار قوی است؛ به‌طوری که هیچ چیز، حتی نور هم، نمی‌تواند از آنجا بگریزد.

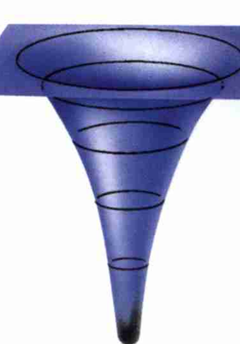
نیروی نادیدنی

هنگامی که سیاه‌چاله نزدیک ستارهٔ دیگری باشد، نیروی گرانش بسیار زیاد آن باعث مکیده شدن ذرات یا گاز از آن ستاره می‌شود. این مواد به درونِ بخشی گازی شکل و چرخنده کشیده می‌شوند که به **قرص برافزایشی** موسوم است. گاز درون چنین صفحه‌ای میلیون‌ها درجهٔ سانتی‌گراد گرم می‌شود و پیش از رسیدن به مرز بی‌بازگشت، شروع به تابش پرتو ایکس می‌کند. همین پرتوهای پرقدرت و نوسان‌کنندهٔ ایکس، سیاه‌چاله را آشکار می‌کنند.

ستارهٔ نزدیک

سیاه‌چاله

ذره‌ها، گاز و ماده به شکل مارپیچ به سمت سیاه‌چاله روان می‌شوند.



▲ اثر گرانش یا جاذبهٔ سیاه‌چاله در فضا را به قیف تشبیه می‌کنند؛ همه چیز به درون قیف کشیده می‌شود و زمانی که به آنجا رسید، دیگر راه گریزی ندارد.

◄ این تصویر، که با نور فرابنفش گرفته شده است، کهکشان M ۷۷ را نشان می‌دهد. تصور می‌رود که در مرکز این کهکشان، یک سیاه‌چاله با جرمی چند میلیون برابر خورشید موجود باشد.

□ دانشمندان عقیده دارند که وقتی ستارهٔ سنگین و بزرگی در پایان دورهٔ فعالیت خود منفجر می‌شود، سیاه‌چاله به‌وجود می‌آید. قسمت‌های بیرونی ستاره در فضا پراکنده می‌شوند اما هستهٔ ستارهٔ مرده، که نور و گرمایی ندارد، به‌سرعت شروع به چروکیدن و درهم رفتن می‌کند.

ستارگان مرده

گفته می‌شود که نیروی گرانش ستارهٔ مرده، همهٔ مواد باقی‌مانده را به درون آن می‌کشاند و آن را در هم می‌فشرد تا کوچک‌تر و متراکم‌تر شود؛ به طوری که حجم سیاه‌چالهٔ حاصل از آن، از اندازهٔ یک نقطه بیشتر نمی‌شود اما در همین حجم، مادهٔ کافی برای ساخته شدن هزاران سیاره به اندازهٔ زمین وجود دارد. البته چنین تصور می‌شود که سیاه‌چاله‌های بزرگی هم در مرکز کهکشان‌ها موجودند که مادهٔ لازم برای ساخته شدن ده‌ها میلیون ستاره را در خود دارند.

چالهٔ کیهانی

سیاه‌چاله‌ها نامرئی هستند و فقط از تأثیری که بر چیزهای نزدیک خود می‌گذارند، به وجود آن‌ها پی می‌بریم. سیاه‌چاله‌ها مانند جارو برقی، مواد را از محیط نزدیک و سطح ستارهٔ مجاور خود می‌مکند. این مواد وارد جایی گرداب‌مانند می‌شوند و پیش از ناپدید شدن در سیاه‌چاله، به دور آن می‌چرخند؛ درست مثل آبی که وارد مجرای بسیار بزرگی می‌شود.

از میان کرم‌چاله

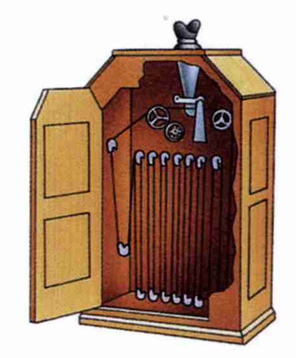
ممکن است برخی از سیاه‌چاله‌ها ورودی تونل‌های عجیبی در فضا و زمان باشند که به آن‌ها **کرم‌چاله** می‌گویند. چنین تصور می‌شود که یک سفینهٔ فضایی می‌تواند از طول کرم‌چاله بگذرد و در قسمت دیگری از عالم، دوباره ظاهر شود اما این تصورات فعلاً در حدّ محاسبات ریاضی هستند تا واقعیت‌های تجربی.

همچنین نگاه کنید به

اخترشناسی، انفجار بزرگ، ستاره، صورت فلکی، کهکشان، گرانش.

سینما

سینما هنر ساخت تصاویر متحرک است و متحرک بودن تصاویر آن را از عکاسی متمایز می‌کند. سینما یکی از پرطرف‌دارترین هنرها به‌شمار می‌آید و از آنجا که بعد از شش هنر مهم دیگر به‌وجود آمده، به هنر هفتم مشهور است.



▲ کینِتوسکوپ، که توماس ادیسون آن‌را اختراع کرد، نخستین دستگاهی بود که تصویر متحرک ایجاد کرد. در این دستگاه، بیش از ۴۸ متر فیلم دور قرقره‌هایی چرخانده می‌شد و بیننده از طریق یک روزنه می‌توانست تصویرهایی را که حرکت می‌کردند، تماشا کند.

بشر سال‌ها در فکر یافتن راه حلی برای ثبت و ضبط لحظات بود؛ به‌ویژه لحظه‌هایی که برای او اهمیت بیشتری داشتند. در این میان، نقاشی و عکاسی در بسیاری از مواقع پاسخ‌گوی نیاز بشر نبودند؛ زیرا این دو، تصاویر ثابت و بدون حرکت را ثبت می‌کردند. یکی از نخستین کسانی که موفق شد دستگاهی برای ضبط تصاویر متحرک بسازد، عکاسی آمریکایی به نام **ادوارد مایبریج** بود که در زمینهٔ حرکت مطالعاتی داشت. وی در سال ۱۸۷۷میلادی، با استفاده از ۲۴ دوربین، مجموعه‌ای عکس از یک اسب در حال دویدن گرفت. مایبریج با پشت سرهم قرار دادن این عکس‌ها توانست تصویری متحرک از یک اسب به‌وجود آورد و رویای ایجاد تصویر متحرک را تحقق بخشد.

تولد سینما

برادران لومیر نخستین کسانی بودند که با اختراع دستگاهی به نام **سینماتوگراف**، موفق به فیلم‌برداری و نمایش دادن فیلم شدند. در واقع، سینما در سال ۱۸۹۵میلادی با نمایش فیلم «خروج کارگران از کارخانه» ساختهٔ برادران لومیر، در پاریس متولد شد. زمان این فیلم کمتر از یک دقیقه بود. موضوع اغلب فیلم‌های برادران لومیر مسائل روزمره بود؛ مثل غذا دادن به بچه، آب دادن به باغچه، ورود قطار به ایستگاه .



▲ فیلم‌هایی مانند «جوزی ویلِز یاغی» (۱۹۷۶ میلادی) با بازی «کلینت ایستوود» تماشاگران زیادی را جذب کرد.

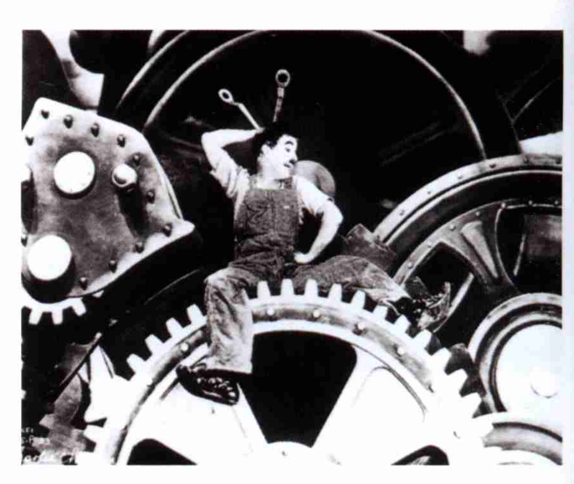
ظهور یک صنعت

نمایش فیلم، به‌تدریج در سراسر جهان رواج یافت و اندک‌اندک هزاران سالن نمایش فیلم در کشورهای مختلف به راه افتادند اما فیلمی که سبب شد فصل تازه‌ای در تاریخ سینما شکل بگیرد، فیلم ۱۱ دقیقه‌ای و مهیج **سرقت بزرگ قطار** (۱۹۰۳) ساختهٔ فیلم‌ساز آمریکایی، ادوین اس.پورتر، بود.

فیلم‌سازی

کار فیلم‌سازی با وجود صدها نفر متخصص، هنرپیشه و فیلم‌بردار انجام می‌گیرد اما در واقع، این کارگردان فیلم است که بر آنچه در نهایت بر پرده ظاهر می‌شود، نظارت می‌کند. امروزه بسیاری از کارگردانان از جلوه‌های ویژهٔ رایانه‌ای در فیلم‌هایشان استفاده می‌کنند و بعضی قسمت‌های فیلم، که به شیوهٔ سنتی با دوربین گرفته شده‌اند، با نرم‌افزارهای رایانه‌ای به‌طور کامل تغییر می‌کنند.





فیلم‌های کمدی

نخستین فیلم‌ها، سیاه و سفید بودند و در آن‌ها فقط دکور و وسایل صحنه جلوه‌های ویژه را ایجاد می‌کردند. این ویژگی را در فیلم عصر جدید (۱۹۳۶)، از نخستین فیلم‌های ناطق چارلی چاپلین، می‌بینیم.

سینما زبان می‌گشاید

فیلم‌های اولیهٔ سینما همگی صامت، یعنی بدون صدا و موسیقی، بودند. در سال ۱۹۲۷، نخستین فیلم ناطق به نام خوانندهٔ جاز ساخته شد. در این فیلم، خوانندهٔ مشهوری به نام اَل جولسون ایفای نقش می‌کرد.

مراحل ساخت یک فیلم

اولین شرط برای ساخت یک فیلم، وجود فیلم‌نامه است. در فیلم‌نامه صحنه‌هایی که باید فیلم‌برداری شوند، به تفصیل شرح داده شده و گفت‌وگوهای شخصیت‌های فیلم نیز به‌طور مشخص آمده‌اند. صحنه‌ها در ابتدا بدون نظم و ترتیب فیلم‌برداری می‌شوند. سپس آن‌ها را طبق روال فیلم‌نامه به دنبال هم می‌گذارند؛ این مرحله **تدوین** نام دارد. در همین مرحله، جلوه‌های رایانه‌ای و صدا نیز به فیلم افزوده می‌شود. پس از آن، فیلم را به تعداد مورد نیاز تکثیر می‌کنند و برای نمایش در اختیار سالن‌های سینما قرار می‌دهند.

انواع فیلم

تقسیم‌بندی‌های متفاوتی برای انواع فیلم وجود دارد. یکی از این تقسیم‌بندیْ‌ها، فیلم‌ها را به دو نوع **داستانی** و **غیرداستانی** (مستند) تقسیم می‌کند. فیلم‌ها را از نظر موضوع و نوع نیز می‌توان تقسیم‌بندی کرد که بر این اساس، مشهورترین آن‌ها عبارت‌اند از: **کُمدی**، **وِسترن**، **موزیکال**، **ترسناک**، **جنگی**، **تاریخی** و **کارتونی** که خود انواع گوناگون دارند.

تولد تلویزیون

با پیدایش تلویزیون و گسترش شبکه‌های تلویزیونی در سراسر جهان، ساخت مجموعه‌های تلویزیونی رواج یافت. رونق تلویزیون و استقبال مردم از آن، سرمایه‌گذاران سینما را با بحران مالی روبه‌رو کرد. پس، آنان با ساختن فیلم‌های رنگی بلند و صحنه‌های پرجمعیت و دکورهای مجلل، که فقط بر پردهٔ سینما جلوه داشت، به مقابله با تلویزیون رفتند.

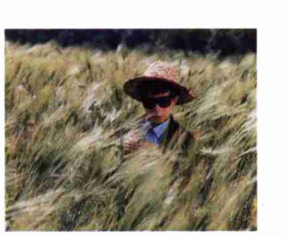
ورود سینما به ایران

مظفرالدین شاه قاجار در سال ۱۹۰۰میلادی (۱۲۷۹ شمسی) ۵سال پس از تولد سینما، به فرانسه سفر کرد. او در آنجا از دستگاه سینماتوگراف خوشش آمد و به میرزا ابراهیم‌خان عکاس‌باشی، عکاس دربار، دستور داد تا این دستگاه را بخرد. میرزا ابراهیم‌خان هنگام بازگشت به ایران، از مراسم مختلف فیلم‌برداری کرد و فیلم‌ها را برای درباریان به نمایش گذاشت. اولین فیلم بلند سینمایی ایران «آبی و رابی» نام داشت که در سال ۱۳۰۸ ساخته شد. این فیلم سیاه و سفید، صامت بود. اولین فیلم ناطق ایرانی **دختر لر** نام داشت که اردشیر ایرانی آن را کارگردانی کرد. نخستین فیلم رنگی ایرانی نیز با نام «گرداب» در سال ۱۳۳۲ شمسی توسط هوشنگ محبوبیان کارگردانی شد. سینما در ایران پس از انقلاب اسلامی، به‌طور جدی دگرگون شد و روزبه‌روز رشد و اعتبار افزون‌تری یافت. اکنون همه ساله، فیلم‌های زیادی از ایران جوایز معتبر سینمایی جهان را به‌دست می‌آورند. از سال ۱۳۶۳ شمسی فیلم‌های ایرانی به موضوع جنگ ایران و عراق پرداختند. دیده‌بان، بلمی به سوی ساحل، از کرخه تا راین، لیلی با من است و دوئل نمونه‌هایی از فیلم‌های ایرانی با موضوع دفاع مقدس‌اند.

▼ آلفرد هیچکاک (۱۹۸۰-۱۸۹۹ میلادی)، فیلم‌های ترسناک مشهوری ساخت. کلاغی که در تصویر می‌بینید، علاقه‌مندان به سینما را به یاد فیلم معروف او، **پرندگان**، می‌اندازد.



▲ نخستین فیلم فارسی به نام **دختر لر** درسال ۱۳۱۲ هجری شمسی ساخته شد.



▲ فیلم **رنگ خدا** ساختهٔ مجید مجیدی، که به دریافت‌های عارفانهٔ کودکی نابینا می‌پردازد، در سال ۲۰۰۰ میلادی نامزد دریافت جایزهٔ اسکار شد.



▲ عباس کیارستمی در سال ۱۹۸۹ جایزهٔ یوزپلنگ طلایی را برای فیلم **خانهٔ دوست کجاست** از جشنوارهٔ لوکارنو دریافت کرد.

همچنین نگاه کنید به

پویانمایی، تلویزیون، رسانه، کاریکاتور، هنر.

شبه‌قارهٔ هند

شبه‌قارهٔ هند خشکی پهناوری است که کشورهایی مانند هند، پاکستان، بنگلادش، نپال و سریلانکا در آن قرار دارند. این شبه‌جزیره $\frac{1}{10}$ قارهٔ آسیا را دربرگرفته است.



بنگلادش
مساحت: ۱۴۴,۰۰۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۱۵۰,۳۵۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: داکا
زبان‌ها: بنگالی (زبان رسمی)، اردو و انگلیسی
واحد پول: تاکا



بوتان
مساحت: ۴۷,۰۰۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۷۰۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: تیمپو
زبان: دزونگکا (تبتی)
واحد پول: نگولتروم



پاکستان
مساحت: ۸۰۳,۹۴۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۱۷۶,۰۰۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: اسلام آباد
زبان‌ها: اردو (زبان رسمی)، پنجابی، سندی، پشتو و بلوچی
واحد پول: روپیهٔ پاکستان



سریلانکا
مساحت: ۶۵,۶۱۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۲۰,۵۰۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: کلمبو
زبان‌ها: سینهالی و تامیلی
واحد پول: روپیهٔ سریلانکا



مالدیو
مساحت: ۲۹۸ کیلومترمربع
جمعیت: ۳۲۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: جزیرهٔ ماله
زبان: دیوهی
واحد پول: روفیا

کشور هند $\frac{3}{4}$ شبه‌قارهٔ هند را تشکیل می‌دهد. پاکستان، بنگلادش، نپال و بوتان، کشورهای اصلی این شبه‌قاره‌اند. دو کشورِ جزیره‌ای نیز در جنوب آن قرار دارند که عبارت‌اند از: سریلانکا و مجموعه جزایر مالدیو.

از بلندی تا پستی

رشته کوه‌های بلند هیمالیا در شمال منطقه قرار گرفته‌اند و بلندترین قلهٔ جهان، کوه اِوِرِست (۸,۸۵۰ متر) در مرز بین نپال و چین قرار دارد. جنوبِ هند بیشتر شامل فلاتی به‌نام دِکَن است. در مرزهای شرقی و غربی فلات دِکَن، دو رشته کوه کم‌ارتفاع به نام گات شرقی و گات غربی قرار دارند که به جلگه‌های باریک ساحلی ختم می‌شوند.

آب و باد

سِند، طولانی‌ترین رود منطقه (۲,۸۹۷ کیلومتر) از بلندی‌های هیمالیا به سوی پاکستان سرازیر می‌شود. رود براهْماپوترا (۲,۷۰۴ کیلومتر) و گَنگ (۲,۴۹۴ کیلومتر) در بنگلادش به هم می‌پیوندند. آن‌ها در بزرگ‌ترین دلتای جهان جریان پیدا می‌کنند و به خلیج بنگال می‌ریزند. چراپونجی، در نزدیکی شیلونگ در شمال بنگلادش، پر باران‌ترین جای روی زمین است و سالانه به‌طور میانگین ۱۰,۸۲۰ میلی‌متر باران در آنجا می‌بارد. باران بیشتر در فاصلهٔ ماه‌های خرداد و مهر می‌بارد؛ یعنی زمانی که بادهای موسمی از دریا به سوی خشکی می‌وزند. این بادها



▲ مذهب و مراسم و آیین‌های مذهبی در زندگی مردم هند نقش مهمی دارند. بسیاری از آنان برای انجام‌دادن مراسم مذهبی و زیارت به مکان‌های مقدسی مثل شهر بَنارس در کنارهٔ رود گنگ می‌روند. آبِ این رود مقدس شمرده می‌شود.

بر ناحیهٔ خشک شمال غربی تأثیر اندکی دارند؛ برای مثال، در بیابان تار در امتداد مرز پاکستان و هند سالانه کمتر از ۲۵۰ میلی‌متر باران می‌بارد.

پوشش گیاهی

در شمال غربی شبه‌قارهٔ هند، به جز دامنه‌های مرطوب‌تر کوهستانی، گیاهان اندکی می‌رویند اما بخش وسیعی از شبه‌قاره، زمین‌های فراوانی برای کشاورزی و چرای دام دارد. درختان ارزشمند جنگل‌های استوایی شبه‌قارهٔ هند عبارت‌اند از: درخت آهن، چوب سرخ، و درخت ساج. در بسیاری از نواحی نیز بامبو (خیزران) می‌روید.

گونه‌های در معرض نابودی

هنوز هم برخی از فیل‌های وحشی در جنگل‌ها زندگی می‌کنند اما بعضی هم رام شده‌اند و انسان‌ها از آن‌ها مانند جانوران بارکش استفاده می‌کنند. شکار بی‌رویه و تخریب جنگل‌ها و



▼ تولید انواع ادویه، صنعت مهم هند است. در تصویر، یکی از مراکز فروش ادویه در بازار اودَیپور را می‌بینید.

▼ کشور بنگلادش به‌جز فراوری کنف، صنعت مهم دیگری ندارد. بهترین کنف دنیا در این کشور به‌عمل می‌آید و از آن طناب و نخ درست می‌کنند.

دیگر زیستگاه‌ها در شبه‌قارهٔ هند، بعضی از جانوران (از جمله شیر آسیایی و ببر) را در معرض خطر نابودی قرار داده است. جانوران دیگری مانند کرگدن تک‌شاخ هندی نزدیک به نابودی هستند و در حال حاضر از آن‌ها محافظت می‌شود.



▲ جزیرهٔ ایهوهو یکی از ۱۲۰۰ جزیرهٔ مرجانی است که مجموعه جزایر مالدیو را به‌وجود آورده‌اند. بیشتر این جزیره‌ها فقط ۲ متر از سطح دریا بالاترند.

حیات وحش گوناگون

گراز، گاومیش وحشی و سگ آبی در سراسر شبه‌قارهٔ هند زندگی می‌کنند. مار کبری شناخته‌شده‌ترین خزندهٔ این منطقه است و از جمله پرندگان گوناگون آن، مرغ میناست که می‌تواند صدای انسان را تا حدودی تقلید کند. جانوران نواحی کوهستانی شامل خرس‌های قهوه‌ای و سیاه، گوزن، پلنگ برفی کمیاب، نوعی بز وحشی و انواع گوناگونی از گوسفندان وحشی و یاک‌های وحشی هستند.

جمعیت رو به رشد

کشور هند با بیش از یک میلیارد و دویست میلیون نفر جمعیت، بعد از چین، پرجمعیت‌ترین کشور جهان است. پاکستان با جمعیتی حدود ۱۷۶ میلیون نفر، ششمین کشور پرجمعیت دنیاست. بنگلادش با بیش از ۱۵۰ میلیون نفر جمعیت هشتمین کشور پرجمعیت دنیا به‌شمار می‌آید.

نپال
مساحت: ۱۴۰,۸۰۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۲۸,۶۰۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: کاتماندو
زبان: نپالی
واحد پول: روپیهٔ نپال

هند
مساحت: ۳,۲۸۷,۵۹۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۱,۲۱۲,۰۰۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: دهلی‌نو
زبان‌ها: هندی (زبان رسمی) و انگلیسی، و زبان‌های محلی
واحد پول: روپیه

بیشتر بدانیم

- هندی‌ها کشور خود را بهارات می‌نامند که نام یک پادشاه افسانه‌ای است.
- نام هند از واژهٔ باستانیِ «سیندو» به معنای «رود» گرفته شده است.
- هند چهارمین کشور وسیع دنیاست.
- شبکهٔ راه‌آهن هند وسیع‌ترین شبکهٔ راه‌آهن در قارهٔ آسیاست.



▲ کشاورزی مهم‌ترین فعالیت اقتصادی در کشور سریلانکاست. در مزرعه‌های وسیع این کشور محصولات مهمی مانند چای پرورش داده می‌شود.

زبان‌های شبه‌قارهٔ هند

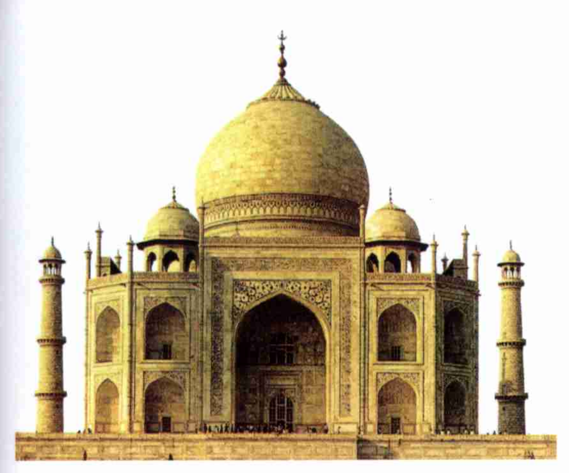
در کشور هند به ۱۹ زبان اصلی و بیش از ۱۶۵۰ گویش متفاوت صحبت می‌شود. گروه‌های زبانی مهم عبارت‌اند از: هند و اروپایی، که شامل زبان هندی، رایج‌ترین زبان هند، است و دراویدی، که شامل تامیلی است و بیشتر در جنوب هند به آن تکلم می‌کنند. برخی از هندی‌ها نیز به زبان انگلیسی صحبت می‌کنند که از زمان استعمار این کشور به‌دست انگلیسی‌ها رواج یافته است.

اردو و بنگالی

اردو زبان رسمی پاکستان است اما کمتر از $\frac{1}{10}$ جمعیت این کشور از آن به‌عنوان زبان اول استفاده می‌کنند؛ زیرا بسیاری از پاکستانی‌ها به زبان محلی خود سخن می‌گویند. بزرگ‌ترین اقلیت‌های زبانی پاکستان عبارت‌اند از: پنجابی، سندی، پشتو و بلوچ. در بنگلادش بیش از ۹۵ درصد از مردم به زبان رسمی بنگالی سخن می‌گویند.

دین‌های گوناگون

پرستش‌گاه‌ها، مسجدها و دیگر ساختمان‌های مذهبی زیبا در همه جای شبه‌قارهٔ هند دیده می‌شوند. در بعضی شهرهای هند از جمله اودَیپور، قصرهای دیدنی وجود دارد که صدها سال پیش برای شاه‌زاده‌ها ساخته شده‌اند. امروزه بیش از ۸۲ درصد از هندی‌ها، پیرو آیین هندو و ۱۲ درصد از آن‌ها مسلمان‌اند. البته عده‌ای مسیحی، سیک، بودایی و پیرو آیین جین نیز در هند زندگی می‌کنند. اسلام، دین اصلی مردم پاکستان، بنگلادش و مجموعه جزایر مالدیو است.

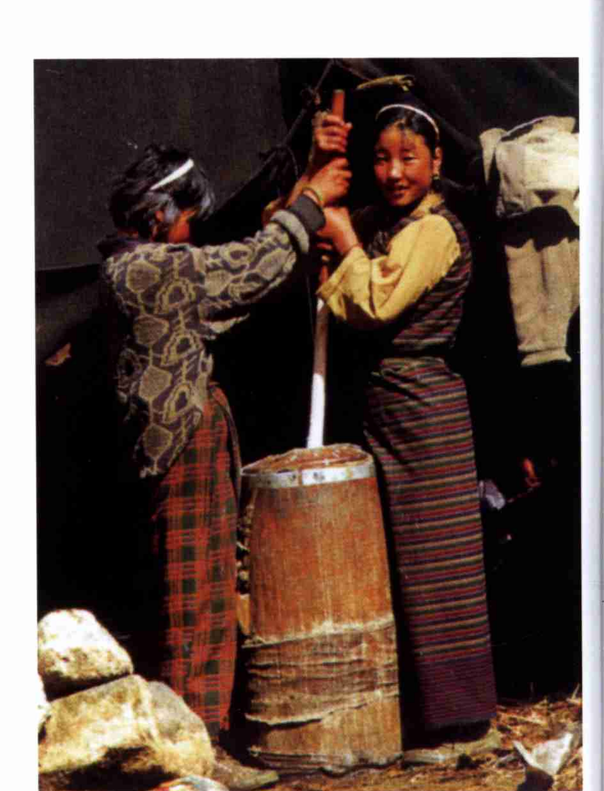


▲ تاج محل در آگرا، بین سال‌های ۱۶۳۲ و ۱۶۵۳ میلادی به دستور امپراتور، شاه جهان، ساخته شد.

تأثیر بودا

آیین هندو دین اصلی مردم نپال است اما از آنجا که نپال محل تولد بودا نیز هست، بسیاری از نپالی‌ها باورها و احکام دو مذهب را درهم آمیخته‌اند. آیین بودا مذهب اصلی مردم بوتان و سینهالی‌های سریلانکاست اما بیشتر اقلیت مذهبی تامیل، پیرو آیین هندو هستند. تفاوت‌های مذهبی این گروه‌ها گاهی سبب بروز برخوردهایی بین نیروهای دولتی و چریک‌های تامیل (گروه قومی و مذهبی در سریلانکا) می‌شود.

▼ شِرپاهای نپالی (باربران نواحی کوهستانی هیمالیا) در دامنه‌های جنوبی کوه‌های هیمالیا زندگی می‌کنند. در آنجا مناظر دیدنی، مانند قلهٔ اوِرست، جهان‌گردان بسیاری را جذب می‌کند. محلی‌ها و جهان‌گردان برای آشپزی و گرم کردن خود از چوب استفاده می‌کنند. بیش از $\frac{1}{3}$ جنگل‌های کشور نپال از دههٔ ۱۹۵۰ میلادی تاکنون از بین رفته است.



▲ در بوتان زنان محلی از شیر گاوهای یاک، پنیر درست می‌کنند.

زندگی روستایی

بیش از $\frac{3}{5}$ مردم شبه‌قارهٔ هند کشاورزانی هستند که در روستاها زندگی می‌کنند. کشاورزی فعالیت اصلی مردم و برنج، محصول مهم هند، بنگلادش و سریلانکاست. در پاکستان، گندم غذای اصلی مردم است. چای در شمال شرقی هند در دارجلینگ، آسام و نیز در سریلانکا کشت می‌شود. زندگی اغلب کشاورزان استانداردهای پایینی دارد و خانه‌های آن‌ها، از گِل و حصیر ساخته شده است. هند از دیگر کشورها گاو اهلی و وحشی بیشتری دارد؛ زیرا این جانور در آیین هندو مقدس است و آن‌ها را برای خوردن نمی‌کشند. صیادی نیز از فعالیت‌های مهم در شبه‌قارهٔ هند است.

صنعت در حال رشد

شبه‌قارهٔ هند صاحب معدن‌های زغال‌سنگ و سنگ آهن و دیگر مواد معدنی است. مقداری هم نفت در این شبه‌قاره وجود دارد و پالایش نفت خام یک صنعت مهم به‌شمار می‌آید. تولید پارچه از صنایع اصلی است و در شهرهای بمبئی و دهلی، صنایع الکترونیکی در حال گسترش‌اند.

زندگی شهری و نظام آموزشی

در شبه‌قارهٔ هند، ۸ شهر با جمعیت بیش از ۵ میلیون نفر وجود دارد؛ ۵ شهر آن که در هند قرار دارند، عبارت‌اند از: بمبئی، کَلکَته، دهلی (شامل شهر قدیم دهلی و دهلی‌نو)، چنای (مَدرس سابق) و بَنگلور. کراچی و لاهور در پاکستان، و داکا پایتخت بنگلادش سه شهر دیگرند. در کشور سریلانکا تعداد باسوادان در حال افزایش است اما در سایر کشورهای شبه‌قارهٔ هند، هنوز میلیون‌ها نفر بی‌سوادند. با وجود این، نظام آموزشی هند در حال پیشرفت است.

روزگار گذشته

از قرن هیجدهم، هند، پاکستان و بنگلادش از مستعمره‌های بریتانیا (انگلستان) بودند. مردم شبه‌قارهٔ هند برای کسب استقلال بسیار تلاش کردند و مهاتما گاندی یکی از مهم‌ترین رهبران آن‌ها در مبارزات استقلال‌طلبانه بود. در سال ۱۹۴۷ میلادی، هندوستان استقلال یافت و به دو قسمت تقسیم شد: هند و پاکستان، که مسلمانان آن را ایجاد کردند. در سال ۱۹۷۱، بنگلادش نیز از پاکستان جدا شد. در سال ۱۹۴۸ سریلانکا هم از استعمار انگلستان رهایی یافت و به استقلال رسید. مالدیو در سال ۱۹۶۸ مستقل شد.

تقسیم دشوار

هنگام جدا شدن پاکستان از هند، توافق نهایی بر سر ایالت کشمیر در شمال صورت نگرفت. بخشی از کشمیر، اکنون در شمال شرقی پاکستان واقع است اما قسمت وسیعی از آن، بین ایالت‌های جامو و کشمیر هند قرار دارد. هنوز هم بین چریک‌ها، و دولت‌های هند و پاکستان بر سر اینکه این ناحیه جزئی از هند یا پاکستان باشد یا استقلال پیدا کند، کشمکش وجود دارد.



گاندی

گاندی در سال ۱۸۶۹ میلادی در هند به دنیا آمد و از دههٔ ۱۹۲۰، اعتراض صلح‌آمیز هندیان را برای کسب استقلال از انگلستان رهبری کرد. او لقب «مهاتما» گرفت که به معنای «روح بزرگ» است. گاندی در سال ۱۹۴۸ میلادی به‌دست یک هندوی متعصب ترور شد.



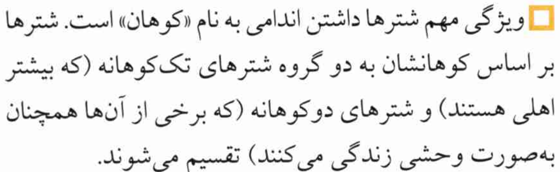
▼ کودکان هندی و پاکستانی از سال‌های اول زندگی، بازی کریکت را فرامی‌گیرند. تیم ملی کریکت پاکستان در جهان معروف است.

همچنین نگاه کنید به

آسیا، آیین‌بودا، آیین هندو، پاکستان، دین اسلام.

شتر

شتر پستانداری است که برای زندگی در شرایط بسیار سخت آفریده شده است و آن را در صحراها و شنزارهای سراسر دنیا می‌توان یافت.



▲ قد بلند و گردن کشیده باعث می‌شود که شتر به‌راحتی به گیاهان بیابانی روی زمین، دسترسی داشته باشد. پاهای بلند به شتر کمک می‌کند که مسافت‌های طولانی را بپیماید. کف پای بزرگ و پهن از فرو رفتن شتر در شن جلوگیری می‌کند. پوشش بلند بدن شتر در سرمای شبانهٔ بیابان این جانور را گرم نگه‌می‌دارد.



▲ شترهای تک‌کوهانه در آفریقا، ایران و عربستان زندگی می‌کنند.



▲ تعداد کمی از شترهای دوکوهانه به‌صورت وحشی در صحرای گُبی در مغولستان زندگی می‌کنند.



▲ ویکونجا کوچک‌ترین گونهٔ شتر بی‌کوهان است که به‌صورت گروهی در مناطق بلند کوهستانی زندگی می‌کند.



▲ مردم مناطق کوهستانی در پرو و بولیوی آلپاکا را برای استفاده از پشم نرم و بلندش پرورش می‌دهند.

◻ ویژگی مهم شترها داشتن اندامی به نام «کوهان» است. شترها بر اساس کوهانشان به دو گروه شترهای تک‌کوهانه (که بیشتر اهلی هستند) و شترهای دوکوهانه (که برخی از آن‌ها همچنان به‌صورت وحشی زندگی می‌کنند) تقسیم می‌شوند.

دوندگان بیابان

شتر پستانداری بلندقد است که ارتفاع بدنش به ۲/۴ متر نیز می‌رسد. این جانور پاهای بلندی دارد که به وسیلهٔ آن‌ها می‌تواند به‌راحتی در شن‌ها یورتمه رود. همچنین، لب بالایی‌اش دارای شکاف عمیقی است که به آن کمک می‌کند از گیاهان خاردار بیابان تغذیه کند؛ بدون اینکه به دهانش کوچک‌ترین آسیبی وارد شود.

کوهان

بسیاری از مردم می‌پندارند که کوهان محل ذخیره کردن آب است؛ در صورتی که کوهان چربی ذخیره‌شده‌ای است که شتر در زمان کمبودِ مواد غذایی از آن، برای تأمین انرژی مورد نیاز بدن خود استفاده می‌کند. ذخیره شدن چربی در کوهان باعث آن می‌شود که شتر در زیر پوستش چربی کمتری داشته باشد و در نتیجه، به‌راحتی گرمای بدنش را از دست بدهد.

پاها

شتر از سم‌داران به حساب می‌آید. هر سم دارای دو انگشت است که به وسیلهٔ یک لایه پوست به هم متصل می‌شوند. کف پا نرم و انعطاف‌پذیر است و در هنگام راه رفتن به سمت بیرون گسترده می‌شود. این خصوصیات به شتر اجازه می‌دهد که به‌راحتی در شن‌ها حرکت کند؛ بدون اینکه دچار مشکلی شود.



◄ از لاما برای حمل بارهای کمتر از ۱۰۰ کیلوگرم در فاصله‌های طولانی استفاده می‌کنند.

زندگی در هنگام طوفان شن

در هنگام طوفان شن، شترها بر روی زانوهایشان می‌نشینند، گوش‌هایشان را به‌صورت افقی درمی‌آورند و پلک‌های بلند، دهان و سوراخ‌های بینی‌شان را محکم می‌بندند. آن‌ها بدین ترتیب، می‌توانند بدون نفس کشیدن، از شن و ماسه‌های طوفان جان سالم به در ببرند.

کشتی صحرا

شتر تنها موجودی است که می‌تواند در شرایط سخت بیابانی، مسافت‌های طولانی را با بارهای سنگین و در هوای بسیار گرم با آشامیدن کمترین مقدار آب طی کند؛ بنابراین، انسان هایی که در نزدیکی بیابان‌ها زندگی می‌کنند، برای عبور از بیابان از آن استفاده می‌کنند. انسان‌ها از گوشت، شیر و پشم شتر (برای تهیهٔ لباس) نیز بهره می‌گیرند. شتر به آب کمی نیاز دارد ولی وقتی به چشمه می‌رسد، می‌تواند ۱۰۰ لیتر آب بنوشد و بدین ترتیب، آب از دست رفتهٔ بدن خود را جبران کند.

شترهای بی‌کوهان

در آمریکای جنوبی، در حوالی کوه‌های آند، چهار گونهٔ دیگر از خانوادهٔ شترها زندگی می‌کنند که کوهان ندارند و از خویشاوندان کوهان‌دار خود کوچک‌ترند. دو گونه از آن‌ها به نام **لاما** و **آلپاکا** اهلی، و دو گونهٔ دیگر به نام ویکونجا و گواناکو وحشی‌اند. این شترها در سرزمین‌های بلند از جنوب پرو تا جنوب آرژانتین پراکنده‌اند.

همچنین نگاه کنید به
پستانداران، جانوران.

شش‌ها و دستگاه تنفس

شش‌ها دو اندام صورتی مایل به خاکستری، اسفنج مانند و مخروطی شکل‌اند و درون قفسهٔ سینه جای دارند. دستگاه تنفسی از بینی، حلق، نای و مجراهای پایینیِ عبور هوا و شش‌ها درست شده است.

▲ وقتی عمل دم را انجام می‌دهیم، قفسهٔ سینه باز می‌شود و دیافراگم پایین می‌آید. در عمل بازدم، عکس این حالت اتفاق می‌افتد.

□ اکسیژن برای بیشتر جانداران، از جمله انسان، ضروری است. وقتی نفس می‌کشیم، شش‌ها هوای تازه را به درون خود می‌برند؛ سپس، اکسیژن آن را می‌گیرند و به خون می‌دهند تا آن را با خود به سراسر بدن ببرد. هوای تازه با نفس کشیدن وارد شش‌ها می‌شود. این فرایند را دو گروه ماهیچه انجام می‌دهند: دیافراگمِ زیر شش‌ها، و ماهیچه‌های بین دنده‌ای جلوی شش‌ها.

ورود و خروج

برای وارد کردن هوا به درون شش‌ها، دیافراگم منقبض و مسطح می‌شود و پایین می‌آید. ماهیچه‌های بین دنده‌ای هم کوتاه می‌شوند و دنده‌ها را به طرف بالا و جلو می‌کشند. در اثر این حرکت‌ها شش‌ها کشیده‌تر و بزرگ‌تر می‌شوند و هوا از راه بینی، حلق و نای به سمت آن‌ها مکیده می‌شود. دیافراگم برای بیرون راندن هوا، گنبدی‌شکل می‌شود؛ شش‌ها به اندازهٔ عادی برمی‌گردند و هوا را به خارج می‌رانند.

ورود اکسیژن

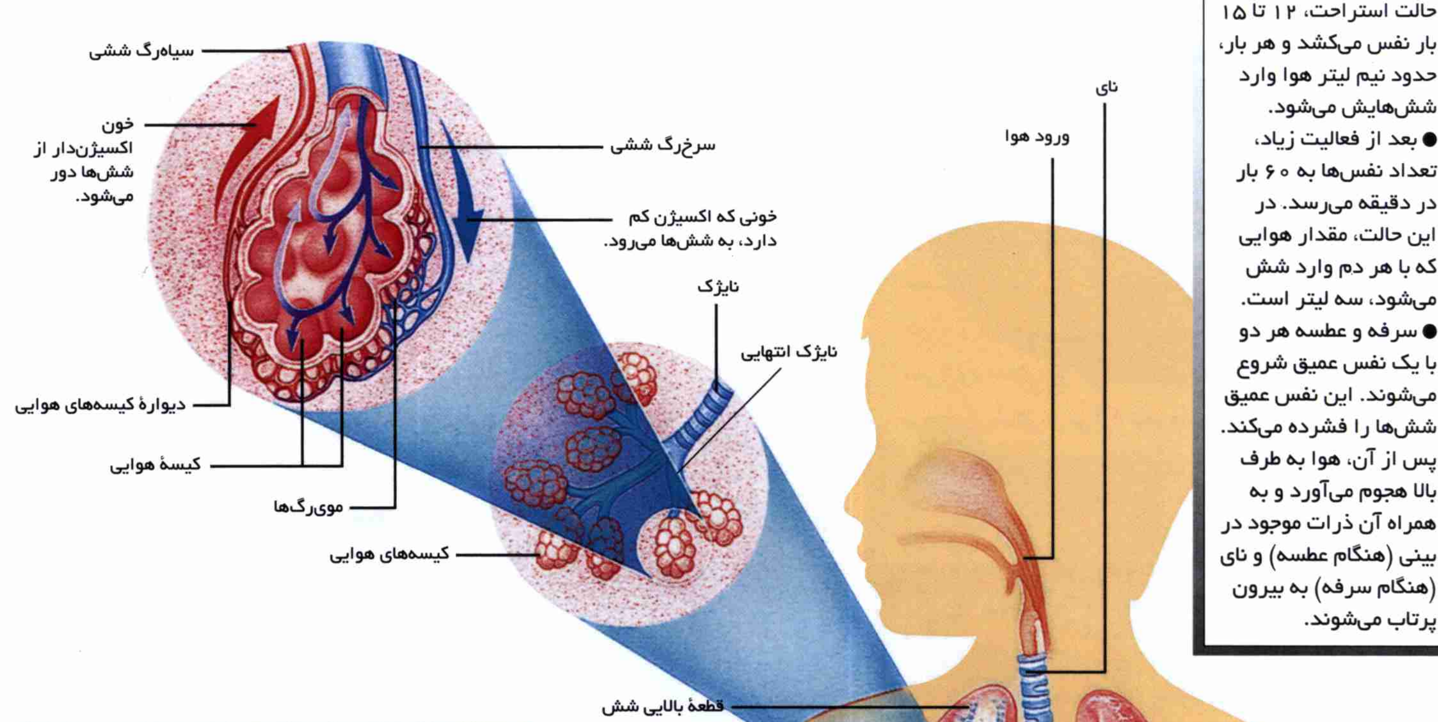
خون تیره، که به رنگ قرمز مایل به آبی و حاوی اکسیژن کم است، از راه سرخرگ ششی به شش‌ها وارد می‌شود. این سرخرگ آن‌قدر شاخه شاخه می‌شود تا شبکه‌ای از رگ‌های میکروسکوپی بسیار باریک یا **موی‌رگ** را به‌وجود آورد. این شبکه‌های ظریف موی‌رگی، بالون‌هایی به نام **کیسه‌های هوایی** را احاطه می‌کنند. اکسیژن درون کیسهٔ هوایی از دیوارهٔ نازک آن و نیز از دیوارهٔ ظریف موی‌رگ می‌گذرد و وارد خون می‌شود. همین عمل باعث می‌شود که رنگ خون، قرمز روشن شود. موی‌رگ‌ها به هم متصل می‌شوند و سیاهرگ‌های ششی را پدید می‌آورند. این سیاهرگ‌ها خونی را که حاوی مقدار زیادی اکسیژن است، با خود به سوی قلب می‌برند.

خروج کربن دی‌اکسید

دستگاه تنفس علاوه بر رساندن اکسیژن به خون، گاز سمی کربن دی‌اکسید را از خون می‌گیرد و به بیرون می‌راند. این گاز در جهت مخالف اکسیژن، از خون به کیسه‌های هوایی می‌رود و به‌عنوان هوای مانده و کهنه بیرون رانده می‌شود.

بیشتر بدانیم

- شش‌های یک فرد بالغ ۳ تا ۵ لیتر هوا را در خود جای می‌دهد.
- یک انسان متوسط در حالت استراحت، ۱۲ تا ۱۵ بار نفس می‌کشد و هر بار، حدود نیم لیتر هوا وارد شش‌هایش می‌شود.
- بعد از فعالیت زیاد، تعداد نفس‌ها به ۶۰ بار در دقیقه می‌رسد. در این حالت، مقدار هوایی که با هر دم وارد شش می‌شود، سه لیتر است.
- سرفه و عطسه هر دو با یک نفس عمیق شروع می‌شوند. این نفس عمیق شش‌ها را فشرده می‌کند. پس از آن، هوا به طرف بالا هجوم می‌آورد و به همراه آن ذرات موجود در بینی (هنگام عطسه) و نای (هنگام سرفه) به بیرون پرتاب می‌شوند.



درون شش‌ها

جریان هوا از نای وارد شبکه‌ای از لوله‌های شاخه شاخه به نام **نایژه** می‌شود. نایژه‌ها شاخه شاخه می‌شوند و لوله‌های باریک‌تر و کوچک‌تری به نام **نایژک** را پدید می‌آورند. نایژک‌های انتهایی، به مجموعه‌ای از کیسه‌های هوایی بسیار ظریف ختم می‌شوند. در هر شُش، بیش از ۳۵۰ میلیون کیسهٔ هوایی وجود دارد.

همچنین نگاه کنید به

اکسیژن، بدن انسان، خون، قلب و دستگاه گردش خون، ماهیچه.

شعر

شعر نوشته‌ای آهنگین و خیال انگیز است که احساسات انسان را بر می‌انگیزد و او را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

تخیّل مهم‌ترین عنصر شعر است اما تنها عنصر آن نیست. در تاریخ ادبیات ملت‌ها، تا اوایل قرن بیستم، تقریباً همهٔ شعرها وزن و قافیه داشته‌اند. علاوه بر این، شاعران سخن خود را به انواع صنایع لفظی و زینت‌های معنوی می‌آراسته‌اند.



▲ مولانا جلال‌الدین بَلخی (۶۷۲ - ۶۰۴ هجری قمری) از شاعران بزرگ فارسی زبان است که شهرتی جهانی دارد.

وزن در شعر

منظور از وزن، آهنگ و ریتم خاص یک شعر است که در سراسر آن وجود دارد و اغلب به شکل یک‌سان رعایت می‌شود. وزن، حاصلِ نحوهٔ چیدن کلمات است؛ مثلاً شاعر، عبارت «موسم سبزه و تماشا شد؛ برخیز و به سوی صحرا بیا» را به این شکل می‌چیند تا شعرش وزن و آهنگ داشته باشد:

شد موسم سبزه و تماشا
برخیز و بیا به سوی صحرا



▲ حافظ (۷۹۲-۷۲۰ هـ. ق) غزل‌سرای بزرگ ایرانی است.

قافیه و ردیف

منظور از **قافیه**، کلماتی غیرتکراری است که حروف آخرشان شبیه به هم است و در پایان بیت‌های یک شعر می‌آیند. انسان، جان، نهان، امکان، زبان، آسان و روان می‌توانند کلمه‌های قافیهٔ یک شعر باشند. این کلمه‌ها متفاوت‌اند اما «ان» در همهٔ آن‌ها مشترک است. **ردیف** به کلماتی گفته می‌شود که شاعر به‌طور تکراری و بدون تغییر در انتهای بیت‌ها و پس از قافیه می‌آورد. آوردن قافیه در شعر ضروری، ولی آوردن ردیف اختیاری است. شناختن ردیف بسیار ساده است. در این دو بیت، **ما**، **تمنا** و **خدایا** کلمه‌های قافیه‌اند و **می‌کرد** ردیف است.

سال‌ها دل طلب جام جم از ما می‌کرد
وانچه خود داشت ز بیگانه تمنا می‌کرد
بیدلی در همه احوال خدا با او بود
او نمی‌دیدش و از دور خدایا می‌کرد



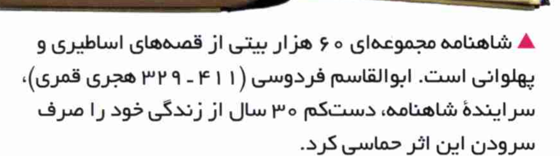
▲ قیصر امین‌پور (۱۳۸۶-۱۳۳۸ هـ. ش) با وجود عمر نسبتاً کوتاه، تأثیر زیادی بر شاعران روزگار خود گذاشت. تنفس صبح، آینه‌های ناگهان، و دستور زبان عشق، از دفترهای شعر او هستند.



▶ نقّال‌ها شعرهای حماسی و داستان‌های منظوم، از جمله داستان‌های شاهنامه، را در کوچه و بازار برای مردم می‌خواندند.



▲ نمایشنامهٔ منظوم «فاوْست» اثر یوهان وُلفگانگ گوته (۱۸۳۲ - ۱۷۴۹ میلادی) شاعر و نویسندهٔ آلمانی، شهرتی جهانی دارد. فاوست روح خود را به شیطان می‌فروشد.



▲ شاهنامه مجموعه‌ای ۶۰ هزار بیتی از قصه‌های اساطیری و پهلوانی است. ابوالقاسم فردوسی (۴۱۱ - ۳۲۹ هجری قمری)، سرایندهٔ شاهنامه، دست‌کم ۳۰ سال از زندگی خود را صرف سرودن این اثر حماسی کرد.

در بعضی قالب‌های شعری، مانند غزل، قافیه در پایان مصراع اول بیتِ اول نیز آورده می‌شود.

قالب‌های شعر

شاعر می‌تواند شعرش را در قالب‌های متنوعی بسراید اما با توجه به مقصودی که در ذهن دارد، قالب مناسب‌تر را برای پیام خود برمی‌گزیند. غزل، قصیده، مثنوی، دوبیتی، رباعی، چهارپاره و شعر نو، پرکاربردترین قالب‌های شعر فارسی هستند.

شعر نو

در سده‌های اخیر حذف وزن و قافیه از شعر، طرف‌داران زیادی در بین شاعران پیدا کرده است. به نظر این افراد، پایبندی به وزن و قافیه موجب آن می‌شود که شاعر نتواند سخنان خود را به‌آسانی بیان کند. از طرفی، قالب‌های قدیم برای بیان سخنان نو مناسب نیستند. در ایران نیما یوشیج (۱۳۳۸ـ۱۲۷۶هـ.ش) نخستین کسی بود که شعر نو سرود. در شعر نو، مصراع‌ها کوتاه و بلندند و وزن به‌طور مساوی در همهٔ بیت‌ها رعایت نمی‌شود. علاوه بر این، به‌کار بردن قافیه نیز ضروری نیست. برخی از شاعران نوگرا شعرهایی سروده‌اند که کاملاً بدون وزن و قافیه‌اند.

بیشتر بدانیم

- در قالب‌های کهن، به هر سطر از شعر «بیت» گفته می‌شود. هر بیت شامل دو «مصراع» است.
- شعر ریشه در احساسات عمیق شاعر دارد و از این‌رو، وسیلهٔ خوبی برای شناختن شاعر و زمانهٔ اوست.
- گفته می‌شود که شعر را معمولاً نمی‌توان ترجمه کرد. استفادهٔ خلاق از زبان و بهره‌گیری از وزن و قافیه، ترجمهٔ شعر را دشوار می‌کند. از این‌رو می‌گویند شعر را باید به زبان اصلی خواند.
- در گذشته، حاکمان می‌کوشیدند شاعران را به خود نزدیک کنند و از آن‌ها برای باشکوه‌تر نشان دادن حکومت یا شخصیت خویش بهره بگیرند؛ زیرا به اثرگذاری شعر اعتقاد زیادی داشتند.

همچنین نگاه کنید به

ادبیات.

شمالگان

شمالگان منطقه‌ای در دایرهٔ قطب شمال است. این دایره، خطی فرضی به دور بخش شمالی کرهٔ زمین است که قطب شمال در مرکز آن قرار دارد.





▲ خرگوش‌های قطبی در توندرا زندگی می‌کنند. رنگ پوست آن‌ها در تابستان قهوه‌ای و در زمستان، سفید می‌شود.

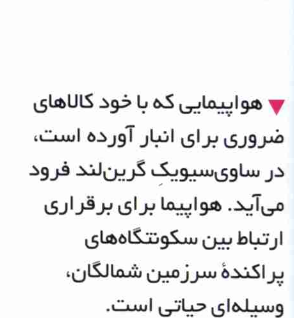
سرزمین شمالگان، اقیانوس منجمد شمالی، دریاها و جزیره‌های کوچک پیرامون آن، بخش‌های شمالی کانادا، آلاسکا، روسیه، فنلاند، سوئد، نروژ و گرین‌لند را دربرمی‌گیرد.

سرزمین آفتاب نیمه شب

دمای هوا در این سرزمین، فقط حدود ۴ ماه از سال بالای نقطهٔ انجماد قرار دارد. در نواحی اطراف قطب شمال در بعضی روزهای تابستان، هوا همیشه روشن است و خورشید هرگز غروب نمی‌کند؛ به همین سبب، سرزمین شمالگان به **سرزمین آفتاب نیمه شب** نیز شهرت دارد.

زندگی در توندرا

این سرزمین پوشیده از دشت‌های بدون درخت یا توندراست. در تابستان این دشت‌ها محل زندگی جانورانی چون گوزن شمالی، موش قطبی، گاوِ مُشک (پستانداری علف‌خوار شبیه به گاو) و خرگوش قطبی است که از بوته‌زارها و علف‌های قطبی تغذیه می‌کنند. پرندگان مهاجر، از جمله پرستوهای دریایی قطبی، برای تولید مثل در تابستان کوتاه و گرم از پناهگاه‌های زمستانی خود به شمالگان مهاجرت می‌کنند.



▼ هواپیمایی که با خود کالاهای ضروری برای انبار آورده است، در ساوی‌سیویکِ گرین‌لند فرود می‌آید. هواپیما برای برقراری ارتباط بین سکونتگاه‌های پراکندهٔ سرزمین شمالگان، وسیله‌ای حیاتی است.

تاریکی زمستان

زمستان در شمالگان، سرد، تاریک و طولانی است و خورشید جز مدت کوتاهی از افق بالا نمی‌آید؛ اقیانوس، یخ بسته و توندرا پوشیده از برف است و فقط اندکی خزه و گل‌سنگ می‌روید. تا زمانی که تابستان به شمالگان بازگردد، اغلب جانوران و پرندگان به جنوب مهاجرت می‌کنند اما خرس‌های قطبی در این شرایط سخت به زندگی ادامه می‌دهند و در آب‌های یخ زده، فک (سیل) شکار می‌کنند و ماهی می‌گیرند.



مردم شمالگان

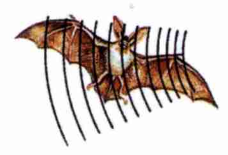
گروه‌های متفاوتی از مردم در شمالگان زندگی می‌کنند که اسکیموهای گرین‌لند، کانادا و شمال شرقی آسیا و سامی‌ها (لاپ‌ها)ی اسکاندیناوی را شامل می‌شوند. ساحل‌نشینان زندگی خود را از راه شکار و صید ماهی می‌گذرانند. ساکنان مناطق غیرساحلی از راه شکار گوزن شمالی وحشی (کاریبو) یا، مانند افراد قبیلهٔ نِنت در سیبری روسیه، (تصویر)، پرورش گوزن شمالی زندگی می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به

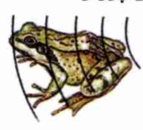
آسیا، اقلیم، اقیانوس و دریا، آمریکای شمالی، ایالات متحدهٔ آمریکا، جانوران، روسیه و کشورهای بالتیک، کانادا، مغناطیس، مهاجرت.

شنوایی

شنوایی یکی از حس‌های پنج‌گانه است که به کمک آن صداهای موجود در اطراف خود را تشخیص می‌دهیم. گوش‌ها موج‌های صدا را از هوا دریافت و به پیام عصبی تبدیل می‌کنند؛ سپس، آن را برای تشخیص به مغز می‌فرستند.



▲ خفاش‌ها از جیغ‌های تیز و زیر (با بسامد بالا، ۱۰۰ هزار هرتز) خود برای ردیابی حشرات در حال پرواز استفاده می‌کنند.



▲ قورباغه‌ها تنها می‌توانند صداهایی با بسامد پایین، یعنی حدود ۵ هزار هرتز و کمتر از آن، را بشنوند.



▲ سگ‌ها صداهای زیر و بم (با بسامد بالا و پایین) را می‌شنوند. بسامد صدای سوت‌هایی که با آن سگ‌ها را خبر می‌کنند، ۳۵ هزار هرتز است.

◻ برای بیشتر مردم، حس شنوایی دومین حس مهم، بعد از حس بینایی، است. شنوایی به ما امکان می‌دهد با دیگران ارتباط برقرار کنیم، از خطرها با خبر شویم و از صدای پرندگان و موسیقی لذت ببریم.

گوش خارجی

ما با گوش‌هایمان می‌شنویم. گوش بیرونی، که از جنس غضروف با پوششی از پوست است، موج‌های صدا را از هوا می‌گیرد. بقیهٔ قسمت‌های گوش، درون جمجمه و پشت گوش بیرونی جای دارند.

درون گوش

موج‌های صدا از لالهٔ گوش (گوش بیرونی) به مجرای گوش وارد می‌شوند. آن‌ها در انتهای این مجرا به پردهٔ کوچک و انعطاف‌پذیری به نام **پردهٔ صُماخ** (طبل گوش) برخورد می‌کنند. موج‌های صدا این پرده را به ارتعاش درمی‌آورند (لرزش به جلو و عقب). ارتعاش‌ها از پردهٔ صماخ می‌گذرند و از راه رشته‌ای مرکب از سه استخوان کوچک، به نام‌های چکشی، سندانی و رکابی، به **دریچهٔ بیضی** می‌رسند.

حلزون گوش

دریچهٔ بیضی غشایی است که در دیوارهٔ اتاقکی پر از مایع به نام **حلزون** قرار دارد. حلزونِ گوش شبیه خود حلزون، پیچ خورده و بسیار کوچک و به اندازهٔ ناخن است. ارتعاش‌های دریچهٔ بیضی، موج‌های خفیفی را به مایع درون حلزون منتقل می‌کنند. وقتی این موج‌ها، پیچ‌های حلزون را می‌پیمایند، به مژک‌های ظریفی، که از ۲۵ هزار سلول مژک‌دار خارج شده‌اند، برخورد می‌کنند. سلول‌های گیرندهٔ موجود در حلزون گوش، در حفظ تعادل نقش دارند.

تبدیل صدا به الکتریسیته

سلول‌های مژک‌دار، پیام‌هایی به مغز می‌فرستند. در مغز شدت و بسامد این پیام‌ها تجزیه و تحلیل می‌شود و با صداهای ثبت شده در حافظه مقایسه می‌گردد. موج‌های صدا با سرعتی حدود ۳۴۰ متر در ثانیه حرکت می‌کنند. اگر صدا از اطراف بیاید، به گوشی که نزدیک‌تر است، زودتر می‌رسد و همین تفاوت مختصر باعث می‌شود که مغز جهت صدا را تشخیص دهد. این عمل وقتی اتفاق می‌افتد که صدا با دو گوش شنیده شود. بسامد (فرکانس) صوت شامل تعداد ارتعاش‌های صدا در ثانیه یا هرتز (HZ) است و گوش ما فقط می‌تواند بسامدهای معینی را بشنود.

گرفتن موج‌های صدا از هوا

گوش بیرونی موج‌های صدا را از هوا جمع‌آوری می‌کند و به سوی پردهٔ صماخ می‌فرستد. این موج‌ها از گوش میانی و از راه استخوان‌های چکشی، سندانی و رکابی به گوش داخلی (حلزون) می‌رسند. در گوش داخلی، موج‌ها به پیام‌های الکتریکی تبدیل می‌شوند تا از راه عصب شنوایی به مغز فرستاده شوند.

▲ حرکت مژک‌های درون حلزون، موج‌های الکتریکی را به مغز می‌فرستد. سلول‌های مژک‌دار خارجی و داخلی، بسامدهای متفاوت صدا را ثبت می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به

بدن انسان، خفاش، صوت.

شهر

شهر جامعهٔ بزرگی است که هزاران نفر در آن، زندگی و کار می‌کنند. حدود نیمی از جمعیت دنیا در شهرها به‌سر می‌برند.

بیشتر بدانیم

- ۵ شهر بزرگ جهان به ترتیب اندازه عبارت‌اند از: توکیو (ژاپن)، سائوپائولو (برزیل)، نیویورک (ایالات متحده)، مکزیکوسیتی (مکزیک) و شانگهای (چین).
- ۱۰۰ سال پیش، شهر لندن وسیع‌ترین شهر دنیا بود.
- یک قرن پیش از میلاد، شهر رم با یک میلیون نفر جمعیت، بزرگ‌ترین شهر جهان بود.
- شهر واتیکان، که درون شهر رم پایتخت ایتالیا قرار دارد، کوچک‌ترین کشور جهان است.

بیشتر شهرها مراکز تجاری یا اداری هستند. معمولاً شهرها از شهرک‌های پیرامون خود وسیع‌ترند و اهمیت بیشتری هم دارند. البته همهٔ شهرها وسیع نیستند. در اروپا شهر به جایی می‌گویند که یک کلیسای جامع داشته باشد. در ایالات متحدهٔ آمریکا، شهر به محدودهٔ شهری با مرزهای مشخص گفته می‌شود. در ایران، شهر به جایی می‌گویند که دارای فرمانداری باشد. بزرگ‌ترین شهر جهان، **توکیو** در ژاپن است که با در نظر گرفتن جمعیت حومه‌اش، ۲۵ میلیون نفر جمعیت دارد.

موقعیت شهرها

قدیمی‌ترین شهرها در مکان‌هایی رشد کردند که آب و هوای آن‌ها برای تولید محصولات کشاورزی مساعد بود. در این مورد، دسترسی داشتن به مناطق دیگر نیز اهمیت داشت؛ زیرا باعث توسعهٔ بازرگانی می‌شد. شهر ونیز در ایتالیا، لندن در انگلستان و کلکته در هند، همگی به سبب نزدیکی به دریا و امکان استفاده از راه‌های دریایی گسترش یافتند.

مهاجرت به حومهٔ شهرها

با شلوغ‌تر شدن بخش‌های مرکزی شهرها و متراکم شدن آن‌ها، ساختمان‌های بلندمرتبه بیشتر فضاهای محدود موجود را اشغال کرده‌اند؛ به همین سبب، مردمی که در شهرها کار می‌کنند، اغلب از بخش‌های مرکزی فاصله می‌گیرند و برای زندگی به حومهٔ شهر و جاهایی می‌روند که زمین ارزان‌تر باشد. به این ترتیب، یک شبکهٔ حمل‌ونقل جاده‌ای و ریلی خوب برای جابه‌جا کردن آنان در مسیر مرکز شهر و حومه لازم است.

برنامه‌ریزی شهری

اغلب شهرهای بزرگ امروز جهان، با برنامه‌ریزی ایجاد نشده‌اند اما به همان نسبت که جمعیت آن‌ها زیادتر شده است، گسترش بیشتری یافته‌اند. در سال ۱۶۹۲ میلادی، ویلیام پِن، که ایالت پنسیلوانیا را در آمریکا تأسیس کرد، نقشه‌ای برای شهر فیلادلفیا طراحی کرد که به یک شبکه شبیه بود. این طرح اولیه، نقشهٔ بسیاری از شهرهای آمریکا شد. در میانهٔ قرن نوزدهم، یک کارشناس اداری فرانسوی به نام بارون ژُرژ ـ اوژِن هوسْمان نقشهٔ جدیدی برای شهر پاریس رسم کرد که به جای شبکهٔ درهم پیچیده و سر درگم خیابان‌های کوچک، دارای بلوارهای وسیع و میدان‌های باز بود.

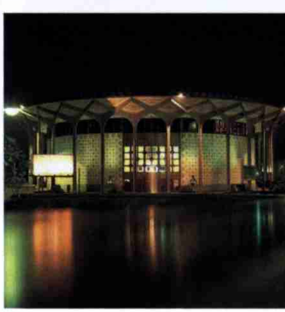
شهرهای پایتختی

هر کشوری پایتختی دارد که سازمان‌های حکومت ملی در آن جای دارند. در قرن بیستم، چند شهر پایتختی مانند کانبرا در استرالیا، برازیلیا در برزیل و اسلام آباد در پاکستان، از نو طراحی و ساخته شدند اما بیشترِ پایتخت‌ها که به مرور زمان گسترش یافته‌اند، دارای ترکیبی از ساختمان‌های جدید و قدیمی در کنار هم هستند. معمولاً قدیمی‌ترین بخش‌های یک شهر در مرکز آن قرار دارند. بسیاری از مردم در اطراف شهرها که به **حومه** معروف‌اند، زندگی می‌کنند.

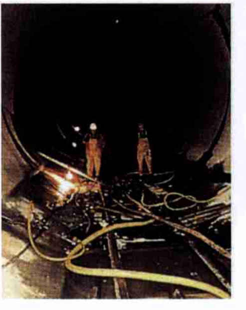




▲ فروشگاه‌های بزرگ و زیبا خریداران را به شهرها می‌کشانند.



▲ تئاتر و دیگر سرگرمی‌ها مردم را به مرکز شهر جذب می‌کنند.



▲ ایجاد شبکهٔ حمل و نقل زیرزمینی باعث کاهش ترافیک و به‌وجود آمدن فضای باز بیشتری در شهر می‌شود.



▲ یک شبکهٔ جاده‌ای و حمل و نقل عمومی کارآمد، برای اتصال مرکز شهر به حومه اهمیت بسیار دارد.

همچنین نگاه کنید به

آسمان‌خراش، جاده، حمل و نقل، خانه، شهرهای فراموش‌شده، قطار.

شهرهای فراموش شده

شهرهای فراموش شده چند شهر باستانی هستند که تا سال‌های اخیر کسی از وجود آن‌ها آگاه نبوده است. شهر موهِنجودارو، شهر سوخته، سِیَلک، جیرفت کهن، نوسوس و میسینا از جملهٔ این شهرها هستند.

شهرهای فراموش‌شده یادگارهایی از تمدن‌های بزرگ هستند و ما به‌تازگی، به وجود آن‌ها پی برده‌ایم. خرابه‌های این شهرها هزاران سال زیر خاک‌ها پنهان بوده‌اند و ما هنوز هم دقیقاً نمی‌دانیم که آن‌ها چرا ویران شده‌اند و بر سر ساکنانشان چه آمده است.



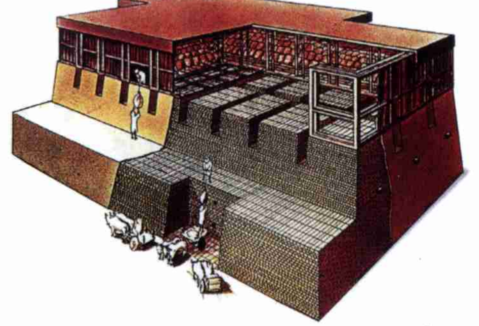
▲ مُهرهایی مانند این را به بسته‌های کالا می‌بستند. این مُهرها را نه تنها در موهنجودارو بلکه در میان‌رودان نیز پیدا کرده‌اند و این، نشان‌دهندهٔ رابطهٔ بازرگانی بین این دو سرزمین است.

بر کنارهٔ سند

در حدود ۶ هزار سال پیش، دو شهر بزرگ در کنارهٔ رود سند وجود داشت: موهنجودارو و هاراپا که هر کدام حدود ۴۰ هزار نفر جمعیت داشتند و بزرگ‌ترین شهرهای زمان خود بودند. زمانی که مردم رم و آتن در آلونک‌هایی مانند خانه‌های دوران سنگ زندگی می‌کردند، این شهرها سازمان‌های شهری پیشرفته‌ای داشتند. آن‌ها در فاصلهٔ مناسبی از رودخانه ساخته شده بودند تا از خطر سیل و طوفان در امان بمانند. چاه‌های فراوان، حمام عمومی و حمام خصوصی دوش‌دار در خانه‌ها وجود داشت. فاضلاب خانه‌ها از مجراهای زیرزمینی به بیرون شهر هدایت می‌شد. یک انبار غلهٔ مرکزی در کنار ساختمان‌های حکومتی این دو شهر وجود داشت. خانه‌ها به‌صورت ردیف‌های منظم در کنار هم، با آجر و برخی در دو طبقه ساخته شده بودند. خیابان‌ها نیز سنگ‌فرش بودند. این ویژگی‌ها نشان می‌دهد که این شهرها را با دقت و از روی نقشه‌ای از پیش طراحی شده ساخته بوده‌اند.



▲ تاریخ این ظرف سفالی نقش‌دار، که از درهٔ سند به‌دست آمده است، به ۲۵۰۰ سال پیش از میلاد برمی‌گردد.



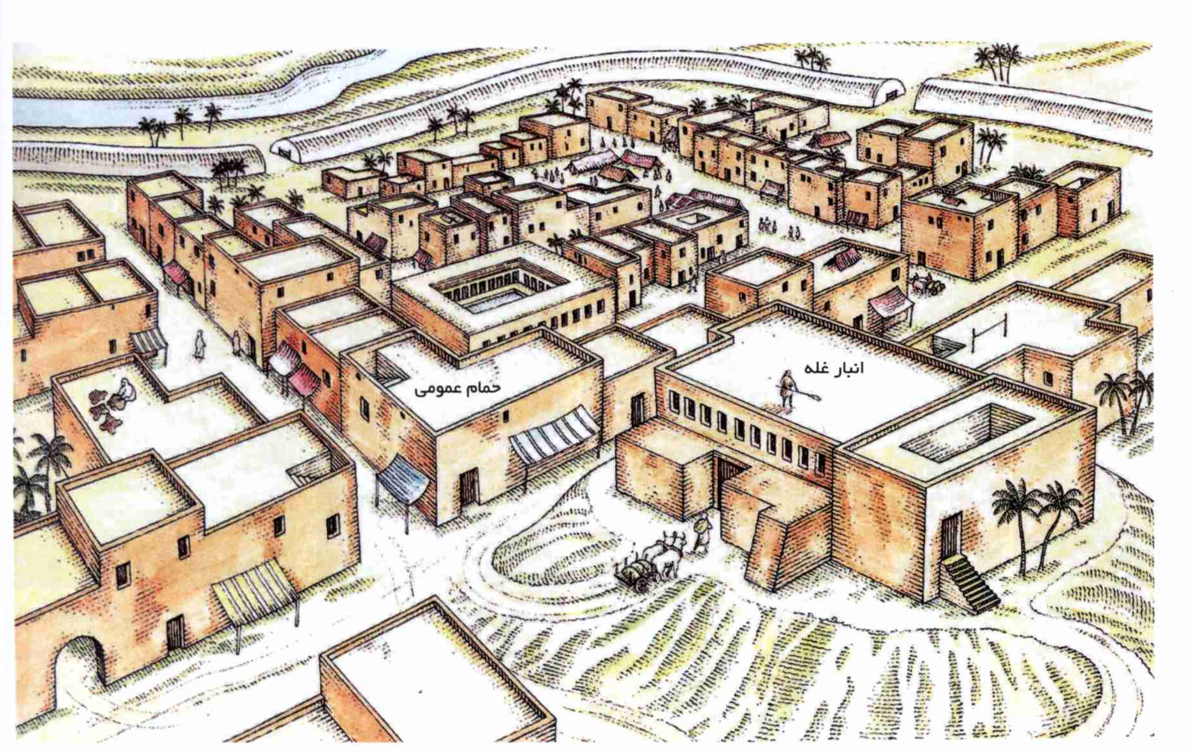
▲ انبار مرکزی شهر برای شهروندان ارزش زیادی داشت. شاید این انبار، اهمیت دینی نیز داشته است؛ زیرا به نظر می‌رسد که اهالی موهنجودارو، دانه‌های غله را مقدس می‌دانسته‌اند.

مردم موهنجودارو

مردم موهنجودارو به کشاورزی و دامپروری مشغول بودند و با مردم شهرهای دیگر نیز روابط بازرگانی داشتند. گندم، جو، خرما، خربزه، هندوانه و سیب‌زمینی هندی از محصول‌های مهم آنان بود. آن‌ها پنبه نیز داشتند که در آن‌زمان در جاهای دیگر شناخته شده نبود. مردمان میان‌رودان از پشم، و مصریان از کتان پارچه می‌بافتند اما قدیمی‌ترین پارچهٔ نخی از شهر موهنجودارو به‌دست آمده است. مردمان درهٔ سند فیل و گاومیش را اهلی کرده و در مزرعه‌ها به کار گرفته بودند. آنان با آسیای مرکزی، شمال و جنوب درهٔ سند، و از راه شهر سوخته در سیستان و بلوچستان ایران، با سومری‌ها و بابِلی‌ها رابطهٔ بازرگانی داشتند.

پایان کار

مردمان درهٔ سند خط ویژه‌ای داشتند که هنوز کسی نتوانسته است آن را بخواند. اگر بتوانیم راز و رمز این خط را کشف کنیم، شاید بتوانیم بفهمیم که چرا تمدن آن‌ها پس از ۸۰۰ سال تکاپو، سرانجام حدود ۳۷۰۰ سال پیش نابود شده است. این شهرهای فراموش شده را کارگران هنگام ساختن مسیر راه‌آهن کشف کردند.



◀ نمای بازسازی شدهٔ شهر موهنجودارو؛ خانه‌های این شهر در ردیف‌های منظم ساخته شده بودند. از این رو، به‌نظر می‌رسد که شهر را با نقشه‌ای از پیش طراحی شده، ساخته شده بوده‌اند. موهنجودارو ۵ بخش اصلی داشت: فروشگاه‌ها، کارگاه‌ها، ساختمان‌های حکومتی و انبار مرکزی، بخش‌های خدماتی مانند حمام‌های عمومی و فاضلاب شهری، و خانه‌های مردم، شیوهٔ ذخیره کردن مواد غذایی و تهویهٔ هوا از ویژگی‌های شگفت‌انگیز این شهر باستانی است.

▲ طرح بازسازی‌شدهٔ زیگورات سیَلک، قدیمی‌ترین زیگورات جهان، که حدود ۴۵۰۰ سال پیش ساخته شده است.

شهر سوخته

در سال ۱۲۹۵ هجری شمسی، بین راه سیستان به بلوچستان ایران، آثاری از یک شهر باستانی به‌دست آمد که به‌نظر می‌رسید متعلق به ۵هزار سال پیش باشد. این شهر باستانی که به **شهر سوخته** معروف است، شباهت زیادی به موهنجودارو دارد. لوله‌های سفالی آب و فاضلاب، نشان‌دهندهٔ پیشرفته بودن شبکهٔ آب و فاضلاب این شهر است. اکنون نزدیک به ۱۰۰ سال است که باستان‌شناسان دربارهٔ این شهر و فرهنگ ساکنانش پژوهش می‌کنند و هر روز اطلاعات تازه‌ای به‌دست می‌آورند. پیدا شدن کوره‌های ذوب فلز، پارچه‌های بسیار قدیمی با نقش‌های رنگارنگ، خط‌کشی چوبی با دقت نیم میلی‌متر، چشم مصنوعی، سندهایی از دخالت بانوان در ادارهٔ شهر، و ظرف‌های سفالی با نقش‌های ماهرانه از یافته‌های شگفت‌انگیز این شهر باستانی است. این شهر را از آن جهت شهر سوخته نامیده‌اند که آثار سوختگی در بقایای آن یافت شده است. شاید این شهر در اثر آتش سوزی بزرگی نابود شده باشد.

شهر سیَلک

سیلک نام تپه‌هایی در کاشان است که در سال ۱۳۱۲ شمسی، مورد کاوش باستان‌شناسی قرار گرفتند. بررسی‌ها از تمدنی متعلق به ۷ هزار سال پیش در آن مکان حکایت می‌کردند. تمدنی که در واقع خاستگاه تمدن جهان بوده است. باستان‌شناسان بر این باورند که **سیَلک** از نام **سی‌ارک** گرفته شده و در آنجا احتمالاً سی دژ و کاخ وجود داشته است. زیربنای ساختمان‌ها از سنگ بوده و قطعه‌هایی از سفال در لابه‌لای دیوارها کار می‌گذاشته‌اند تا عایقی در برابر گرما باشد. مردمان سیلک هزار سال پیش از مردمان موهنجودارو به اهلی کردن جانوران و کشاورزی روی آوردند. کشف کوره‌های ذوب فلز، دوک‌های سفالی برای پارچه‌بافی، ظرف‌های سفالی نقش‌دار، مواد و ابزار آرایشی و ابزارهای آهنی، مسی و مفرغی از شکوفایی تمدن ساکنان باستانی سیلک حکایت دارد.

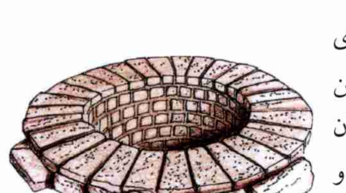
جیرُفت کهن

جیرفت کهن شهری ۵۵۰۰ ساله در حوالی شهر جیرفت امروزی است که خرابه‌های آن به‌تازگی پیدا شده است. برخی این شهر را همان شهر ارَت می‌دانند که کتیبه‌های سومری از آن یاد کرده‌اند. جیرفت کهن شهری آباد بوده است و هنرمندان و صنعتگران چیره‌دستی در آن می‌زیسته‌اند. شاهد این امر، صدها اثر زیبا نظیر حیوانات اسطوره‌ای، پلاک‌ها، مُهرها و گلدان‌های سفالی، سنگی و فلزی است که در خرابه‌های این شهر یافت شده‌اند. نقش و نگارهای هنرمندانهٔ این آثار چشم هر بیننده‌ای را خیره می‌سازند. در وسط شهر جیرفت کهن بنایی عظیم وجود داشته که احتمالاً محل سکونت حاکم شهر بوده است. با گذشت زمان، اطلاعات دقیق‌تری دربارهٔ این شهر می‌توان به‌دست آورد.

کشف نوسوس

در جنوب شرقی یونان در دریای مدیترانه، جزیره‌ای به نام کِرت وجود دارد که وارث یک تمدن باستانی ۴هزار ساله است. پایه‌گذار این شهر باستانی، که پیش از شهرهای یونان و روم بنا شده بود، پادشاهی به نام مینوس بوده است؛ از این رو، تمدن جزیرهٔ کرت را تمدن مینویی می‌گویند. مینویی‌ها چند

▲ ظرف سفالی نقش‌دار مربوط به ۶ هزار سال پیش، که از تپه‌های سیَلک کاشان به‌دست آمده است.



▲ استوانه‌هایی از آجرِ پخته، مانند آنچه در این تصویر می‌بینید، در اطراف موهنجودارو یافت می‌شود. به نظر می‌رسد که از این استوانه‌ها برای نگه‌داری مواد غذایی در مکان‌های سرد استفاده می‌شده است.

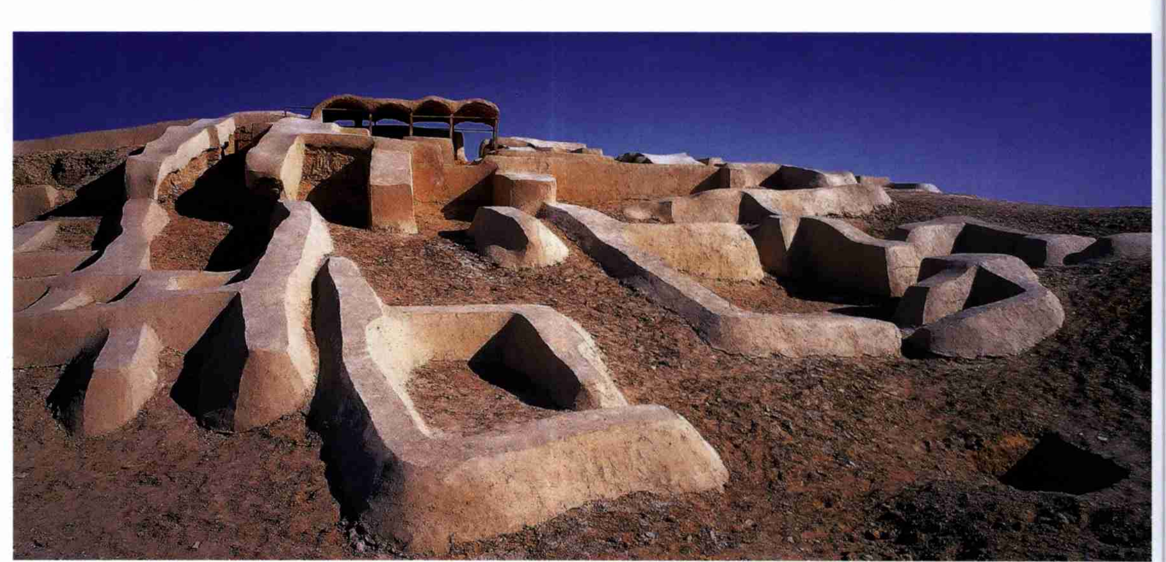


▲ این ظرف سفالی نقش‌دار با قدمتی بیش از ۳ هزار سال از تپه‌های سیَلک کاشان به‌دست آمده است.



▲ یکی از ابزارهای بازیِ معروف به بازیِ ۵۸ سوراخ، با قدمتی بیش از ۳هزار سال از سیَلک به‌دست آمده است.

▼ باستان‌شناسان هنوز در خرابه‌های شهر سوخته کاوش می‌کنند و هر روز به نکتهٔ تازه‌ای دربارهٔ مردمان این شهر باستانی پی می‌برند.



شهر بزرگ ساخته بودند که با جاده‌های سنگ‌فرش به هم راه داشتند. باشکوه‌ترین این شهرها، نوسوس، پایتخت مینویی‌ها بود که کاخ بزرگ و سه طبقهٔ آن اتاق‌های بسیار، پرستش‌گاه، سالن نمایش‌های مذهبی به ظرفیت ۵۰۰ نفر، مدرسه و آپارتمان سلطنتی داشت.



▲ این صورتک طلایی در آرامگاهی در میسینا کشف شد. به احتمال زیاد، این صورتک به آگاممنون، از فرمانروایان میسینا، تعلق داشته است.

مینویی‌ها

مردان و زنان مینویی لباس‌هایی شبیه مردم اروپا در قرن نوزدهم می‌پوشیدند. مینویی‌ها در ساختن ظرف‌های سفالی و ساختمان سازی مهارت ویژه‌ای داشتند و زینت‌آلات زیبایی از نقره و طلا می‌ساختند. در حدود ۳۵۰۰ سال پیش، آتش‌فشان بخش‌های زیادی از کرت را زیر گدازه‌های خود پنهان کرد. یورش میسینایی‌ها به نابودی کامل تمدن مینویی انجامید. البته این قوم از تمدن مینویی‌ها بسیار تأثیر پذیرفتند و فرهنگ آنان را به یونان انتقال دادند.



▲ یک فنجان طلایی از میسینا که توان فنی و هنری مردم آن شهر را نشان می‌دهد.

میسینا

میسینا شهری باستانی در جنوب شرقی یونان بود. قوم آخایی، که ۴ هزار سال پیش از بالکان به این سرزمین مهاجرت کرده بودند، در حدود هزار سال بعد تمدن بزرگی در آنجا به وجود آوردند. در سال ۱۸۷۶ میلادی، در این محل آرامگاه‌های باشکوهی کشف شد که مربوط به پادشاهان میسینا بود. ورودی این آرامگاه‌ها حدود ۶ متر ارتفاع داشت و به تالاری با ۱۳ متر ارتفاع باز می‌شد. کف تالار را با لایه‌ای از برنز پوشانده بودند. چهره‌پوش‌ها و جام‌های طلایی فراوانی که از آنجا کشف شده است، نشان می‌دهند که هزینهٔ زیادی صرف ساختن این آرامگاه‌ها شده است. تمدن میسینا با یورش یونانی‌ها در حدود هزار سال پیش از میلاد از بین رفت.

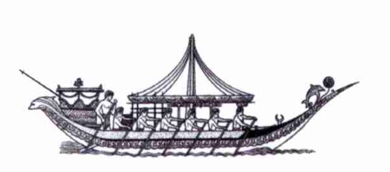


▲ این ظرف سفالی، که در قبرس پیدا شده است، نمونه‌ای از شیوهٔ تصویرگری میسینایی‌ها در ۳۴۰۰ سال پیش است و از ارتباط بازرگانی آنان با مردم باستانی جزیرهٔ قبرس حکایت دارد.

▲ قصر سلطنتی در نوسوس چند طبقه داشت و از چوب، سنگ و گل رُس ساخته شده بود. آپارتمان سلطنتی پیرامون یک حیاط مرکزی قرار داشت. اتاق‌های عمومی در طبقه‌های بالا بودند.

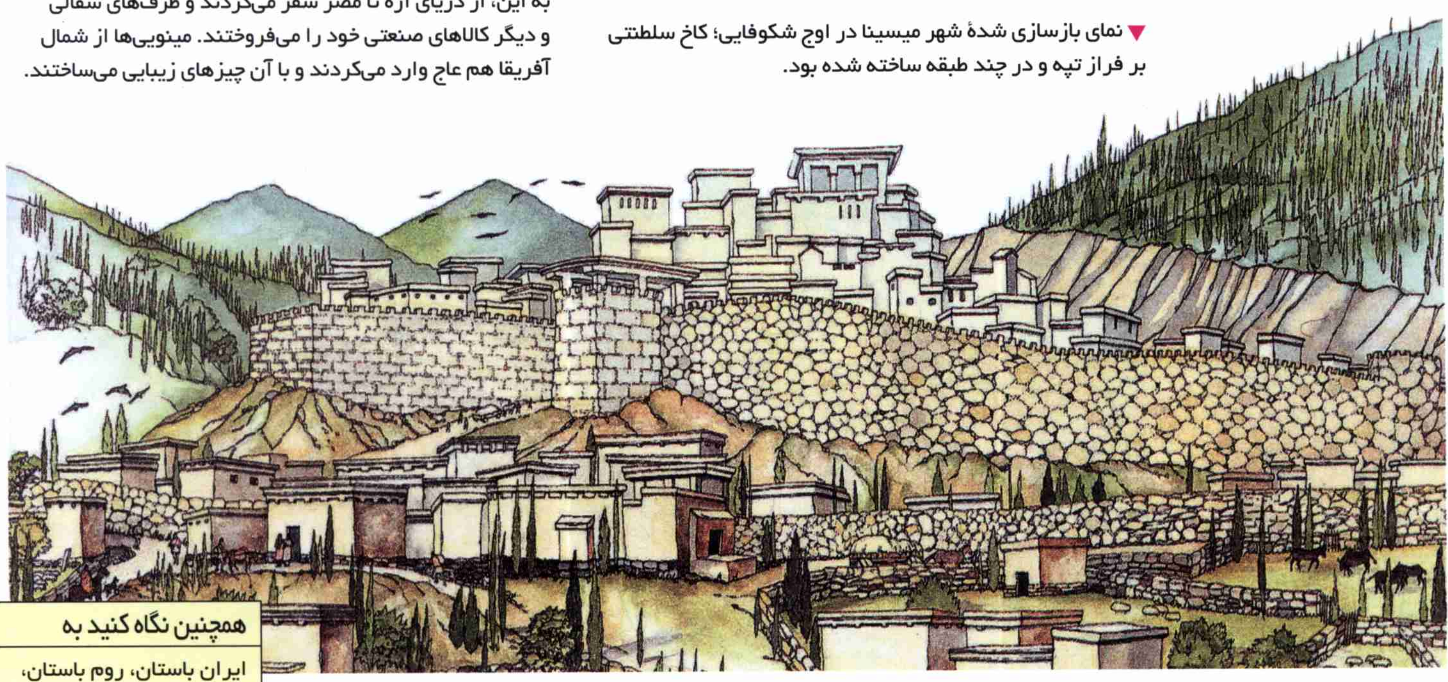
شهرهای دیگر

شهر تروی، که وصف آن در **ایلیاد**، شاهکار ادبیِ هومر، آمده است، در دههٔ ۱۸۷۰ میلادی در شمال غربی ترکیه از زیر خاک بیرون آورده شد. این شهر را که شهری پررونق بود، در حدود سال ۱۲۱۵ پیش از میلاد، مردم میسینا غارت کردند. در سال ۱۹۹۲، شهر اوبار، که حدود ۵ هزار سال پیش یک مرکز بازرگانی باشکوه بود، در جنوب عمان کشف شد. در جریان سونامی سال ۲۰۰۵ نیز، یک شهر باستانی در جنوب شهر مَدرَس، در هندوستان، از زیر آب بیرون آمد.



▲ مینویی‌ها کشتی‌سازان ماهری بودند. آنان با کشتی‌هایی شبیه به این، از دریای اژه تا مصر سفر می‌کردند و ظرف‌های سفالی و دیگر کالاهای صنعتی خود را می‌فروختند. مینویی‌ها از شمال آفریقا هم عاج وارد می‌کردند و با آن چیزهای زیبایی می‌ساختند.

▼ نمای بازسازی شدهٔ شهر میسینا در اوج شکوفایی؛ کاخ سلطنتی بر فراز تپه و در چند طبقه ساخته شده بود.



همچنین نگاه کنید به

ایران باستان، روم باستان، سومری‌ها، یونان باستان.

شیشه

شیشه مادهٔ شفافی است که از ذوب کردن ماسه، نمک و مواد دیگر در دمای بالا، و سپس سرد کردن تدریجیِ آن‌ها به‌دست می‌آید.

انسان ساختن شیشه را از ۶ هزار سال پیش آغاز کرد. او در ابتدا از شیشه به‌عنوان نگین روی مهره‌های رسی یا سنگی استفاده می‌کرد. قدیمی‌ترین ظرف‌های شیشه‌ای به ۳۵۰۰ سال پیش تعلق دارند و از مصر و میان‌رودان (بین‌النهرین) به‌دست آمده‌اند. این ظرف‌ها را در حال سرد شدن، روی سنگ‌ها قالب‌گیری کرده یا بعد از سرد شدن، به شکل ظرف تراشیده‌اند. امروزه روش‌های بسیاری برای ساختن شیشه وجود دارد. شیشه را می‌توان قالب‌گیری کرد، با دمیدن به آن شکل داد، یا مانند خمیر نان آن را به‌صورت ورقه‌ای مسطح درآورد.

۱ گردی حاوی ۷۲ درصد سیلیس، ۱۵ درصد سود، ۶ درصد آهک، ۴ درصد منیزیم، ۲ درصد آلومینیم و ۱ درصد اُکسید بور در کوره ریخته می‌شود.

۲ شیشه را گرما می‌دهند تا نرم و برای شکل‌دهی مناسب شود. سود، دمای ذوب شیشه را تا ۷۰۰ درجهٔ سلسیوس پایین می‌آورد.

۳ شیشه از بین غلتک‌هایی عبور می‌کند و به حمامی از یک فلز مذاب (اغلب قلع) می‌رسد. آن‌گاه بر سطح فلز مذاب شناور می‌شود. در این حالت، لایه‌ای بسیار صاف در سطح آن به‌وجود می‌آید و به‌آرامی سخت می‌شود.

۴ شیشه از روی غلتک‌های سردکننده می‌گذرد تا سطح آن به اندازهٔ کافی سخت شود تا در هنگام جابه‌جایی، خراش برندارد.

۵ توده‌ای از شیشهٔ مذاب در قالبی به شکل بطری ریخته می‌شود.

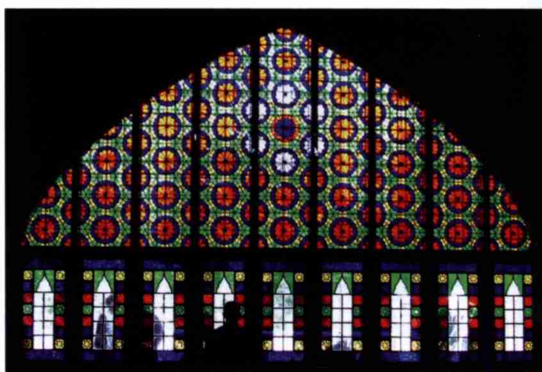
کاربردهای شیشه

از شیشه برای ساختن چیزهای بی‌شماری که در پیرامون ما وجود دارند، استفاده می‌شود؛ مانند پنجره، ذره‌بین، عینک و لوازم پخت‌وپز. شیشه را می‌توان مانند ماکارونی به‌صورت رشته‌های دراز و باریکی کشید و رشته‌های شیشه‌ای را ساخت. رشته‌های شیشه‌ای را نیز می‌توان به رشته‌های ضخیم‌تری به نام کابل‌های نوری تبدیل کرد. این کابل‌ها اطلاعات را به‌صورت تپ‌های نور به فاصله‌های دور منتقل می‌کنند. همچنین، می‌توان این رشته‌ها را به هم بافت و پشم شیشه به‌وجود آورد که مانند پتو، گرما را به دام می‌اندازد. از پشم شیشه برای عایق‌کاری شیروانی خانه‌ها نیز استفاده می‌شود.

شیشهٔ سود ـ آهکی

شیشه‌ای که امروزه ساخته می‌شود، حدود ۷۵ درصد سیلیس دارد که مادهٔ اصلی ماسه است اما ترکیب‌های دیگری نیز دارد که ساختن آن را آسان می‌کند. ۹۰ درصد شیشه‌هایی که ساخته می‌شوند، از نوع شیشه‌های سود ـ آهکی هستند. سود نقطهٔ ذوب شیشه را از ۱۳۰۰ به ۷۰۰ درجهٔ سلسیوس کاهش می‌دهد و آهک، برای جلوگیری از حل شدن آن در آب است.

▼ شیشه‌های رنگی که در ساخت پنجره‌های قدیمی به کار می‌رفتند، با اکسیدهای فلزهای گوناگون بدست می‌آیند که این شیشه را با نوارهایی از جنس سرب به هم می‌چسبانند. در جریان ساختن شیشه، به آن افزوده می‌شوند. با افزودن مس، رنگ قرمز و با افزودن منگنز و اکسید آهن رنگ زرد بدست می‌آید. سپس تصویرها را روی شیشه نقاشی می‌کنند.



افزایش استحکام

با افزودن مقدار اندکی مواد شیمیایی خاص به ترکیب شیشه، می‌توان ویژگی‌های آن را تغییر داد؛ برای مثال، افزودن ترکیب‌های عنصر بور آن را عایق گرما می‌کند، مس به آن رنگ قرمز می‌دهد و سرب آن را شفاف‌تر می‌کند. برای جلوگیری از شکستن شیشه می‌توان آن را به‌صورت ورقه‌های نازکی درآورد و بین آن‌ها پلاستیک آکریلیک یا شبکهٔ سیمی قرار داد. این نوع شیشه‌ها را می‌توان طوری ساخت که در برابر گلوله نیز مقاومت کنند.



▲ تقویت پلاستیک‌ها با وجود رشته‌هایی از شیشه به تولید ماده‌ای به نام فایبرگِلاس منجر می‌شود که به‌دلیل دوام مناسب، در ساخت بدنهٔ خودرو نیز بمکار می‌رود.

سرامیک‌ها

گِل رس مرطوب به آسانی قالب می‌پذیرد و از آن ظرف‌های سفالی و کاشی تهیه می‌شود. گرما باعث می‌شود که این ماده شکلی دائمی پیدا کند. سرامیک‌ها موادی مقاوم در برابر گرما و جریان الکتریسیته‌اند. پس، به‌خوبی می‌توان از آن‌ها در عایق‌کاری و از جمله در شمع‌های موتور خودرو بهره گرفت.

پایداری گرمایی

سرامیک می‌تواند دمای بسیار زیادی را تحمل کند. حتی هنگامی که سفینه‌های فضایی در نتیجهٔ گرمای شدید مشتعل می‌شوند، وجود کاشی‌های سرامیک در بدنهٔ آن‌ها، فضانوردان را خنک نگه‌می‌دارد.



▲ میناکاری رنگی به ظرف‌های شیشه‌ای ظاهری زیبا می‌بخشد.

همچنین نگاه کنید به

ارتباط از راه دور، بازیافت، مواد.

شیمی

شیمی علمِ مطالعهٔ مواد شیمیایی است. مواد شیمیایی موادی هستند که در یک واکنش شیمیایی مصرف می‌شوند یا طی چنین واکنشی به‌وجود می‌آیند. واکنش‌های شیمیایی، اتم‌ها یا مولکول‌ها را تغییر می‌دهند.



▲ آنتون لاوازیه (۱۷۴۳-۱۷۹۴ میلادی)، شیمی‌دان فرانسوی، چگونگی واکنش‌های شیمیایی را توضیح داد و نخستین دانشمندی بود که نقش اکسیژن را در سوختن کشف کرد.

تجزیهٔ مواد شیمیایی

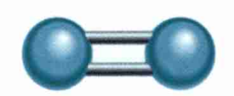
شیمی‌دان‌ها برای شناسایی عنصرهای شیمیایی، از آزمایش شعله استفاده می‌کنند. در این آزمایش، عنصرهایی که روی شعله گرفته می‌شوند، رنگ‌های متفاوتی تولید می‌کنند. مادهٔ مرکبی که یک عنصر خاص دارد، با یک قطعه سیم پلاتینی یا پنبهٔ نسوز، روی شعله قرار می‌گیرد. شعله به رنگ مشخصی می‌سوزد و به این ترتیب، شناسایی عنصر امکان‌پذیر می‌شود. این روشِ بررسیِ مواد شیمیایی، **تجزیهٔ کیفی** نام دارد و نشان می‌دهد که یک ماده حاوی چه عنصرهایی است. شیمی‌دان‌ها برای تعیین مقدار عنصر موجود در یک ماده، از روش **بررسی کمّی** بهره می‌گیرند.



▼ مادهٔ مرکب با یک قطعه سیم پلاتینی روی شعله گرفته می‌شود.



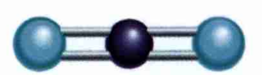
علم شیمی به بررسی رفتار مواد و چگونگی ترکیب شدن آن‌ها با هم می‌پردازد. شیمی‌دان‌ها از واکنش‌های شیمیایی برای ساختن موادی مانند رنگ‌ها، چسب‌ها، مواد شوینده و داروها بهره می‌گیرند.



▲ اکسیژن یک عنصر است. دو اتمی که مولکول‌های آن را به‌وجود می‌آورند، از یک نوع هستند. فرمول شیمیایی اکسیژن O_2 است.

عنصرها و مواد مرکب

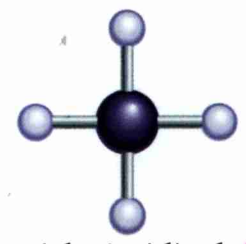
عنصر، ماده‌ای است که همهٔ اتم‌های آن از یک نوع باشند. مادهٔ مرکب، ماده‌ای است که مولکول‌های سازندهٔ آن از دو یا چند عنصر تشکیل شده است؛ برای مثال، نمک خوراکی با نام شیمیاییِ سدیم کلرید، مخلوطی از دو عنصر سدیم و کلر است. بسیاری از ترکیب‌ها، مانند نمک و آب، در طبیعت وجود دارند. ترکیب‌هایی مانند نایلون و پلاستیک به‌صورت مصنوعی ساخته می‌شوند.



▲ گازِ کربن دی‌اکسید، ترکیبی از دو اتم اکسیژن و یک اتم کربن است. فرمول شیمیایی این گاز به‌صورت CO_2 نوشته می‌شود.

واکنش‌های شیمیایی

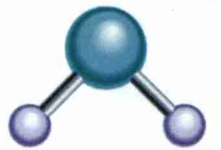
وقتی مواد گوناگون با هم ترکیب می‌شوند تا مادهٔ جدیدی به‌وجود آورند، یک واکنش شیمیایی رخ می‌دهد. طی یک واکنش، پیوندهای بین اتم‌ها می‌شکنند و امکان تشکیل مولکول‌های جدید فراهم می‌آید؛ برای مثال، آهن به‌کار رفته در بدنهٔ خودرو، و اکسیژن هوا با هم ترکیب می‌شوند و اکسید آهن (زنگ آهن) تولید می‌کنند. شیمی‌دان‌ها برای نشان دادن آنچه در یک واکنش شیمیایی رخ می‌دهد، از نشانه‌هایی استفاده می‌کنند؛ برای مثال، برای آهن Fe و برای اکسیژن O به‌کار می‌برند.



▲ یک مولکول متان، یک اتم کربن در میانهٔ خود دارد که به ۴ اتم هیدروژن متصل شده است. فرمول متان CH_4 است.

از کیمیاگران تا دانشمندان

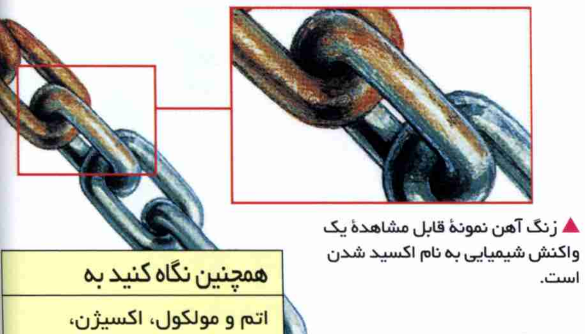
واژهٔ شیمی از واژهٔ عربی «الکیمیا» گرفته شده که به معنای راهی است که به کمک آن بتوان فلزهای کم‌ارزشی مانند مس را به طلا تبدیل کرد. تلاش برای یافتن این راه به گسترش شیمی انجامید. محمد زکریای رازی، پزشک و شیمی‌دان ایرانی، مدتی به کیمیاگری پرداخت اما خیلی زود به غیرعملی بودن این کار پی برد و به پزشکی روی آورد. البته دوران کیمیاگری رازی بی‌نتیجه نبود و او در این دوران توانست ویژگی‌های شیمیایی بسیاری از نمک‌های طبیعی را به درستی بشناسد و مادهٔ بسیار مهم الکل را کشف کند. در حقیقت، کیمیاگران نخستین شیمی‌دان‌ها بودند که مواد گوناگون و نحوهٔ واکنش آن‌ها را با هم بررسی کردند اما در دههٔ ۱۷۷۰ میلادی، آنتوان لاوازیه به یاری آزمایشگاهی پیشرفته‌تر، به‌طور دقیق نشان داد که واکنش‌های شیمیایی چگونه رخ می‌دهند. در سال ۱۸۶۹ میلادی دیمیتری مندلیف، شیمی‌دان روسی، با توجه به چگونگی واکنش دادن عنصرها با هم، آن‌ها را دسته‌بندی کرد و **جدول تناوبی** امروزی را به وجود آورد.



▲ آب، یک اتم اکسیژن و ۲ اتم هیدروژن دارد و به‌صورت H_2O نشان داده می‌شود که معروف‌ترین فرمول شیمیایی است.

سلاح و دارو

شیمی‌دان‌ها در جست‌وجوی واکنش‌های تازه‌ای هستند تا کود یا داروی جدیدی بسازند. امکان دارد این ماده‌ها زنجیره‌های درازی از مولکول‌ها داشته باشند. مواد شیمیایی مفید در صنعت، از راه واکنش‌های شیمیایی و به‌صورت انبوه تولید می‌شوند. گازهای سمی و دیگر انواع مواد شیمیایی، مدت‌ها به‌صورت سلاح‌های جنگی به‌کار می‌رفته‌اند اما امروزه استفاده از آن‌ها در جنگ ممنوع شده است.



▲ زنگ آهن نمونهٔ قابل مشاهدهٔ یک واکنش شیمیایی به نام اکسید شدن است.

همچنین نگاه کنید به

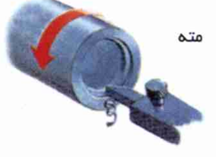
اتم و مولکول، اکسیژن، پلاستیک، جنگ، رنگ و جوهر، فلز.

صنعت

صنعت، انواع کارهایی است که مردم انجام می‌دهند و از تولید مواد خام و ساختن کالاها تا عرضهٔ خدمات، را شامل می‌شود.

















▲ از این ابزارها، برای ساختن دستگاه‌های گوناگون و قطعه‌های موتور استفاده می‌شود.

□ صنعت تولیدی، مانند صنعت هواپیماسازی وخودروسازی، کالاهایی برای فروش، تولید می‌کند؛ برای مثال، در صنعت الکترونیک ورقه‌های نازکی از جنس سیلیکون تولید می‌کنند که مغز رایانه‌های رومیزی را تشکیل می‌دهند. کارخانه‌های شیمیایی هم طیف وسیعی از مواد شیمیایی، از کود گرفته تا آنتی‌بیوتیک‌های درمان کننده، را می‌سازند. صنعت فولاد یکی از مهم‌ترین صنعت‌هاست؛ زیرا فلزی تولید می‌کند که بسیاری از صنعت‌های دیگر به آن وابسته‌اند. برای مثال، از فولاد برای ساختن آسمان‌خراش‌های بلند، سدها و پل‌های سنگین استفاده می‌شود.

صنعت مادر

از استخراج معدن‌ها مواد خامی مانند سنگ آهن و نفت خام به‌دست می‌آید که صنایع تولیدی به آن‌ها وابسته‌اند؛ به همین سبب، استخراج معادن نقطهٔ آغاز تولید صنعتی است و به آن، **صنعت مادر** می‌گویند. کشاورزی، جنگل‌داری و ماهیگیری نیز از صنایع مادرند. در زنجیرهٔ تولید، صنعت تولیدی پس از صنعت مادر قرار می‌گیرد واز این رو به آن صنعت درجهٔ دو می‌گویند.

گرفتن خدمات

وقتی صنایع تولیدی کالاهایی تولید می‌کنند، باید آن‌ها را به مشتری بفروشند. این کار، وظیفهٔ فروشگاه‌هاست. فروشگاه‌ها با خرید انواع کالا از تولیدکنندگان و فروش آن‌ها به مشتریان، خدمات عرضه می‌کنند. فروشگاه نمونه‌ای از صنعت خدماتی است که اغلب آن را صنعت درجهٔ سه می‌خوانند. صنایع خدماتی دیگر عبارت‌اند از: حمل و نقل، گردشگری، بیمه، بانک‌داری، هتل‌داری، بهداشتی و درمانی، وخدمات پستی.



▲ پژوهشگران صنعت شیمیایی، مواد جدیدی مانند انواع دارو و پلاستیک ساخته‌اند.

کارها به شکل خودکار انجام می‌شوند

امروزه رایانه به جای انسان، بر کار دستگاه‌ها نظارت می‌کند و بسیاری از خطهای تولید به‌طور کامل خودکارند. روبات‌ها روز به روز بیشتر به کار گرفته می‌شوند و به ویژه در صنعت خودروسازی، برای اجرای کارهای تکراری، خسته کننده، خطرناک یا دشوار، مانند لحیم نقطه‌ای یا افشاندن رنگ، از آن‌ها استفاده می‌شود. اگر در این روبات‌ها گیره‌ای کار گذاشته شده باشد، آن‌ها کار جابه‌جا کردن اجسام را نیز انجام می‌دهند.



▲ در حوزهٔ بعضی صنعت‌ها، مثل این کارخانهٔ تولید کفش در هندوستان، صدها نفر با هم کار می‌کنند. در بعضی دیگر، افراد در گروه‌های کوچک به فعالیت می‌پردازند و در برخی، به تنهایی در خانه کار خود را انجام می‌دهند.

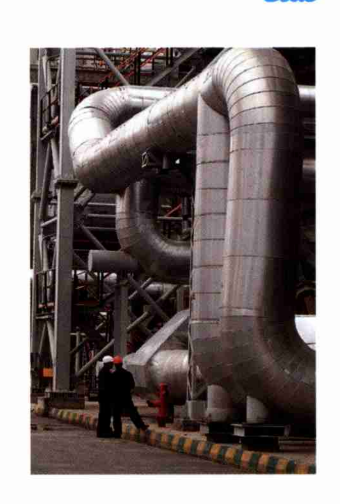
تولید انبوه

یکی از ویژگی‌های صنعت جدید، تولید انبوه است. تولید انبوه به معنای تولید کالا به مقدار زیاد و با هزینهٔ کمتر است؛ برای مثال، در جریان یک کار تولیدیِ انبوه، کالاها یک‌به‌یک و قطعه‌به‌قطعه روی خط تولید ساخته می‌شوند و اغلب، انسان‌ها و روبات‌های صنعتی در کنار هم در این خط تولید کار می‌کنند.

صنعت در ایران

پیشینهٔ صنعت ایران به دوران باستان باز می‌گردد. ایرانیان از نخستین ملت‌هایی بودند که به ذوب فلز، ریخته‌گری، تهیهٔ آهن و فولاد، و پارچه‌بافی روی آوردند.ظرف‌های سفالی، ابزارهای فلزی و بناهای باشکوه به‌جا مانده از دوران هخامنشی، از پیشرفتِ صنعت در آن دوران خبر می‌دهد. با وجود این،درخشان‌ترین دورهٔ صنعت کهن ایران در زمان ساسانیان بوده است. کارهای





▶ منطقه‌ای به وسعت ۲۶۰۰ هکتار در نزدیکی بندر امام خمینی در شمال غربی خلیج فارس، به‌عنوان منطقهٔ ویژهٔ اقتصادی پتروشیمی قرار دارد. با بهره‌برداری کامل از واحدهای گوناگون این منطقه، ایران به یک قدرت جهانی در صنعت پتروشیمی تبدیل خواهد شد.

بیشتر بدانیم

- با توجه به نخستین نشانه‌ای که از پارچهٔ بافته‌شده در ایران به‌دست آمده است، پیشینهٔ این صنعت در ایران، به ۴هزار سال پیش از میلاد برمی‌گردد.
- پارچهٔ ابریشمی در زمان اشکانیان به ایران وارد شد اما صنعت بافت پارچه‌های ابریشمی در دورهٔ ساسانیان به چنان پیشرفتی رسید که پارچهٔ ابریشمی ایران به چین صادر می‌شد.
- نخستین کارخانهٔ قند در سال ۱۳۱۰ شمسی در نزدیکی تهران راه‌اندازی شد. اکنون تولید سالانهٔ قند و شکر ایران بیش از ۱/۵ میلیون تن است.
- نخستین کارخانهٔ شیر پاستوریزه در سال ۱۳۳۶ شمسی با ظرفیت ۶۰ تن در روز در نزدیکی تهران به بهره‌برداری رسید. تولید شیر در سال ۱۳۸۲، بیش از ۶ میلیون تُن بود.
- آهن و فولاد، فراورده‌های پتروشیمی و فرش دست‌باف، به ترتیب، مهم‌ترین کالاهای صادراتی ایران پس از نفت و گازند.

دستی و نقش‌های روی ظرف‌های برنجی و نقره و پارچه‌های آن دوره، که زینت‌بخش موزه‌های جهان‌اند، مهارت، دقت و ذوق ایرانیان را نشان می‌دهند. بسیاری از این ساخته‌ها به کشور روم صادر می‌شدند و بزرگان رومی پارچه‌های ساسانی را به قیمت‌های بسیار بالا می‌خریدند. صنعت ایران پس از یک دورهٔ طولانی سُستی، بار دیگر در دورهٔ صفویان نوسازی شد و در همهٔ رشته‌ها پیشرفت‌های شایانی کرد. پارچه و قالی از مهم‌ترین صادرات ایران درآن‌زمان بوده‌اند.

صنعت خودروسازی

نخستین شرکت خودروسازی ایران در سال ۱۳۴۱ شمسی با نام **ایران ناسیونال** و با هدف اولیهٔ مونتاژ اتوبوس راه‌اندازی شد. چهار سال پس از بنیان‌گذاری این شرکت، خط مونتاژ خودروی سواری پیکان در ایران آغاز شد. در ابتدا همهٔ قطعه‌های این خودرو از کشور انگلستان وارد می‌شد اما به‌تدریج تولید قطعه‌ها در ایران آغاز شد و تا سال ۱۳۵۷، حدود ۵۰درصد قطعه‌های پیکان در ایران ساخته می‌شد. پس از انقلاب، به دلیل تحریم اقتصادی هیچ قطعه‌ای به ایران تحویل داده نشد؛ در نتیجه، خودروسازان ایرانی تولید همهٔ قطعه‌ها را به عهده گرفتند و به این ترتیب، ایران در تولید خودروی پیکان به خودکفایی رسید. امروز کارخانه‌های خودروسازی و قطعه‌سازی متعددی در ایران فعال‌اند و خط تولید خودروی ملی ایران، سمند، در برخی کشورها، از جمله سوریه و ونزوئلا، نیز راه‌اندازی شده است. ایران از نظر میزان تولید خودرو، در ردهٔ هیجدهم جهان قرار دارد.

ذوب آهن و فولاد

ایرانیان نخستین مردمانی بودند که به تهیهٔ فولاد و استفاده از آن روی آوردند. اکنون نیز آهن و فولاد بخش مهمی از صادرات غیر نفتی ایران است. ذوب‌آهن اصفهان، که نخستین کارخانهٔ تولید آهن و فولاد ایران است، در سال ۱۳۵۰ شمسی راه‌اندازی شد و پس از انقلاب طی سه مرحله گسترش پیدا کرد. اکنون چند کارخانهٔ بزرگ ذوب آهن در ایران فعال‌اند که مجتمع فولاد مبارکهٔ اصفهان مهم‌ترین آن‌هاست. کارخانه‌های فولاد میبد، اسفراین، میانه، هرمزگان و خوزستان از دیگر کارخانه‌های فولادسازی هستند.

پتروشیمی

صنعت پتروشیمی ایران با بهره‌برداری از واحد تولید کود شیمیایی شیراز و بنیان‌گذاریِ **شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران** در سال ۱۳۴۲ پی‌ریزی شد. این شرکت تا سال ۱۳۶۵، برنامهٔ گسترش صنعت پتروشیمی را با ساختن مجتمع‌های پتروشیمی متعدد، از جمله بندر امام، فارابی، خارک، پاسارگاد، کربن اهواز، رازی و طرح‌های توسعهٔ پتروشیمی شیراز ادامه داد. فعالیت‌های صنعت پتروشیمی به دلیل جنگ تحمیلی تا میانهٔ سال ۱۳۶۷ به‌شدت کاهش یافت اما با بازسازی مجتمع‌های آسیب‌دیده طی برنامهٔ اول توسعه و روند خصوصی‌سازی، که در برنامهٔ دوم توسعه پیگیری شد، تولید فراورده‌های پتروشیمی از ۴/۲ به ۱۱میلیون تن در سال افزایش یافت. با ادامهٔ این روند، تولید محصولات پتروشیمی در سال ۸۷ به ۳۰میلیون تن رسید. اکنون، ایران جایگاه دوم تولید فراورده‌های پتروشیمی را در منطقهٔ خاورمیانه دارد و پیش‌بینی می‌شود با راه‌اندازی مجتمع‌های دیگر، مانند هگمتانه و لرستان، به جایگاهی جهانی دست پیدا کند.



▲ مجتمع فولاد مبارکهٔ اصفهان بزرگ‌ترین مجتمع صنعتی ایران است که توان تولید ۵ میلیون تن از انواع فراورده‌های فولادی را دارد. فراورده‌های این مرکز صنعتی به بیش از ۳۵ کشور صادر می‌شود. ایران بزرگ‌ترین تولیدکنندهٔ فولاد در خاورمیانه است.

◀ طرح توسعهٔ نیشکر و صنعت‌های جانبی، بزرگ‌ترین طرح توسعه‌ای ایران است که ۷ کارخانهٔ ۱۰۰ هزار تنی نیشکر، ۴ کارخانهٔ تولید کاغذ با تولید سالانه ۳۵۰ هزار تن کاغذ (از باگاس)، ۷ کارخانهٔ ۱۰ هزار تُنی خمیرمایه (برای نان) و ۳میلیون لیتری الکل طبی و صنعتی را شامل می‌شود.

همچنین نگاه کنید به

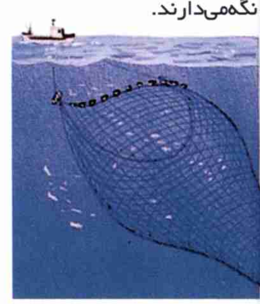
انقلاب صنعتی، ایران، ایران باستان، خودروی سواری، روبات، ساخت و ساز، سد، شیمی، کشاورزی، ماهیگیری، معدن‌کاوی، نفت.

صنعت ماهیگیری

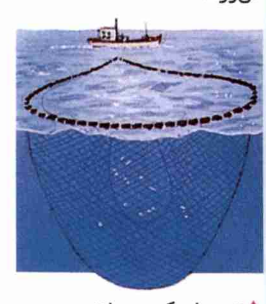
صنعت ماهیگیری کار سازمان یافته‌ای برای صید ماهی، میگو و صدف از دریا، دریاچه و رود، یا پرورش آن‌ها برای تهیهٔ غذاست.



▲ این نوع تور ماهیگیری را مانند پرده‌ای زیر سطح آب آویزان می‌کنند و آن را به کمک وزنه‌هایی در جای خود نگه‌می‌دارند.



▲ نوعی تور هم برای کشیده شدن روی بستر دریا و گرفتن ماهی‌های کفزی به کار می‌رود.



▲ تورهای کیسه مانندی هم وجود دارند که با آن‌ها ماهی‌ها را در یک دایره احاطه و صید می‌کنند.

□ ماهیگیری یکی از مهم‌ترین صنعت‌های جهان است. هر سال، حدود ۹۰ میلیون تن ماهی صید می‌شود. کشورهای چین، پرو، هند، اندونزی، آمریکا، شیلی و ژاپن بیشترین میزان صید را دارند. انسان از دوران پیش از تاریخ ماهیگیری می‌کرده اما صید ماهی به روش‌های تجاری، تا پیش از قرن هفدهم رایج نبوده است.

محل‌های ماهیگیری

بیشتر ماهی‌ها، در فاصلهٔ ۱۰۰ کیلومتریِ خشکی و در آب‌های کم‌عمق فلات قاره صید می‌شوند. در آب‌های شرقی کشور کانادا، نزدیک ایسلند و اطراف ژاپن، ماهی فراوان است. ماهی‌ها به سبب وجود پلانکتون فراوان، که غذای آن‌هاست، به این مکان‌ها نزدیک می‌شوند.

انواع ماهی

اغلب ماهیان در فاصلهٔ ۵۰ متری از سطح دریا زندگی می‌کنند. گروه دیگری از ماهی‌ها نزدیک به بستر دریا یا کف دریا به‌سر می‌برند. ماهیان **کفزی** شامل ماهی روغن، کفشک ماهی و ماهی روغن خال‌دار هستند. ماهیگیران برای صید این گروه از ماهی‌ها، از تور و روش‌های ویژه‌ای استفاده می‌کنند. امروزه اندازهٔ تور ماهیگیری بر اساس قانون‌های بین‌المللی تعیین می‌شود؛ زیرا به سبب صید بیش از اندازهٔ برخی از انواع ماهی، نسل آن‌ها رو به نابودی است.

بهره‌برداری از دریا

بعضی از قایق‌های ماهیگیری بزرگ و مجهز، به کارخانه‌های شناور تهیهٔ ماهی تبدیل شده‌اند. پس از جمع کردن تور، انواع ماهی‌های صید شده را از هم جدا می‌کنند؛ سپس، ماهی‌ها را می‌شویند و شکمشان را خالی می‌کنند. آن‌گاه آن‌ها را لابه‌لای یخ یا در سردخانه‌ها در قسمت زیر قایق ذخیره می‌کنند تا هنگام رسیدن به بازار تازه باشند. قایق‌های ماهیگیری گاه ماه‌ها روی آب به‌کار مشغول‌اند.

پرورش ماهی

نگه‌داری ماهی در مخزن، برکه و قفس‌های زیرآبی را که با هدف تهیهٔ غذا صورت می‌گیرد، پرورش ماهی می‌گویند. انواعی از ماهی‌ها مانند قزل‌آلا و آزاد، و صدف‌های خوراکی و صدف سیاه پرورش داده می‌شوند. صنعت پرورش ماهی، مصرف ماهی را افزایش می‌دهد؛ بدون اینکه به طبیعت و حیات وحش آسیبی برسد. امروزه بیش از $\frac{1}{3}$ (۳۷ درصد) ماهی‌هایی که در بازار فروخته می‌شوند، از نوع پرورشی هستند.

▼ تجهیزات ردیاب موجود در قایق‌های ماهیگیری، محل تجمع ماهی‌ها را مشخص می‌کنند.

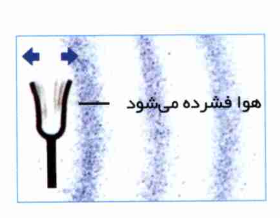
همچنین نگاه کنید به

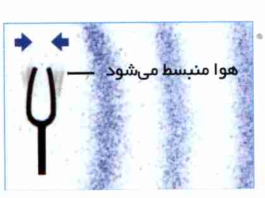
اقیانوس، دریا، ماهی.

صوت

صوت شکلی از انرژی است که می‌توان آن را شنید. صوت از نوسان طولی یک محیط حاصل می‌شود و به‌صورت موج، از درون مواد جامد، مایع و گاز عبور می‌کند.

▼ وقتی با یک دیاپازون به سطحی سخت ضربه می‌زنید، نوسان سریعی پدید می‌آید که صدایی با زیر و بمی ثابت ایجاد می‌کند. وقتی شاخه‌های دیاپازون به سمت بیرون می‌روند، هوای نزدیک خود را فشرده می‌کنند و فشار را بالا می‌برند. این شاخه‌ها وقتی به سمت درون می‌روند، هوا منبسط می‌شود و منطقه‌ای کم فشار به وجود می‌آورد.





اغلب تصور می‌کنیم که صوت فقط از هوا عبور می‌کند؛ در حالی که می‌تواند از مواد دیگر نیز عبور کند. وقتی در استخر در زیر آب شنا می‌کنید، می‌توانید صداهای پیرامون خود را بشنوید؛ زیرا صوت می‌تواند از آب یا هر نوع مایع دیگری عبور کند. همسایه‌های پرسروصدا به این دلیل موجب مزاحمت می‌شوند که صدای آن‌ها از دیوارها و کف طبقه‌ها، یعنی از مواد جامد، عبور می‌کند.

تولید صدا

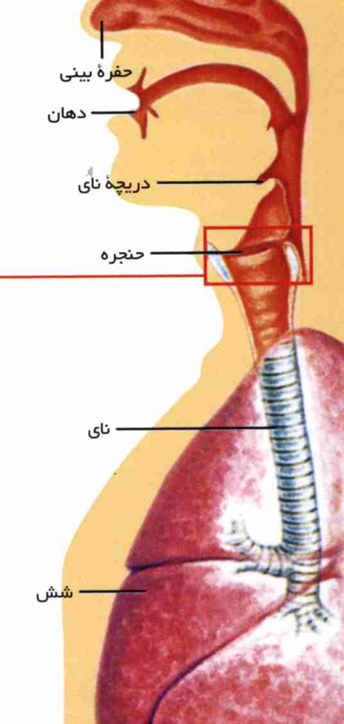
اگر دو وسیله، مانند درِ دو قابلمه، را به هم بزنید، صدا در هوا ایجاد می‌شود. این اشیا به این دلیل صدا ایجاد می‌کنند که به آن‌ها انرژی می‌دهید و آن‌ها را به نوسان(لرزیدن) وامی‌دارید. اشیا در حین نوسان هوا را فشرده می‌کنند؛ سپس آن را از دو طرف خود آزاد می‌کنند و این کار بارها تکرار می‌شود. در نتیجه، فشار هوای اطراف آن‌ها پیوسته بالا و پایین می‌رود.

نوسان هوا

صدا حتی با جزئی‌ترین تغییر فشار هوا نیز تولید می‌شود. وقتی کسی در نزدیکی شما حرف می‌زند، فشار هوا را در حدود $\frac{1}{10000}$ فشار هوای عادی بالا و پایین می‌برد. این تغییر فشار، تقریباً در حدود تغییر فشاری است که هنگام گذاشتن یک تکه کاغذ روی کف دستتان احساس می‌کنید. هنگامی که هوا به نوسان درمی‌آید، غشای نازکی به نامِ **پردهٔ گوش** را می‌لرزاند؛ به همین دلیل، نوسان‌ها را به‌صورتِ صدا می‌شنویم. گوش ما نمی‌تواند هر نوعِ نوسانی را بگیرد. بلندی صوت باید به اندازه‌ای باشد که آن را بشنویم. همچنین، میزان نوسان باید به گونه‌ای باشد که گوش بتواند آن را تشخیص دهد؛ به عبارت دیگر، باید بسامد (فرکانس) مناسبی داشته باشد.

صدای انسان

وقتی هوا با فشار از شش‌ها به تارهای صوتی می‌رسد و از آن‌ها عبور می‌کند، صدای انسان به‌وجود می‌آید. بلندی و آهستگی صدا به‌سرعت نوسان این تارها بستگی دارد. دیافراگم جریان هوایی را که به درون شش‌ها می‌رود و از آن‌ها بیرون می‌آید، تنظیم می‌کند. ماهیچه‌های پیرامون دهان، صدایی را که تارهای صوتی تولید کرده‌اند، به صداهای قابل شنیدن تبدیل می‌کنند. حفره‌های بینی، گلو و سینه به تشدید صدا کمک می‌کنند.



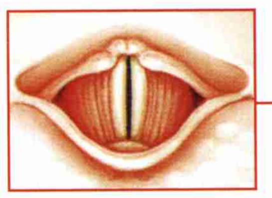




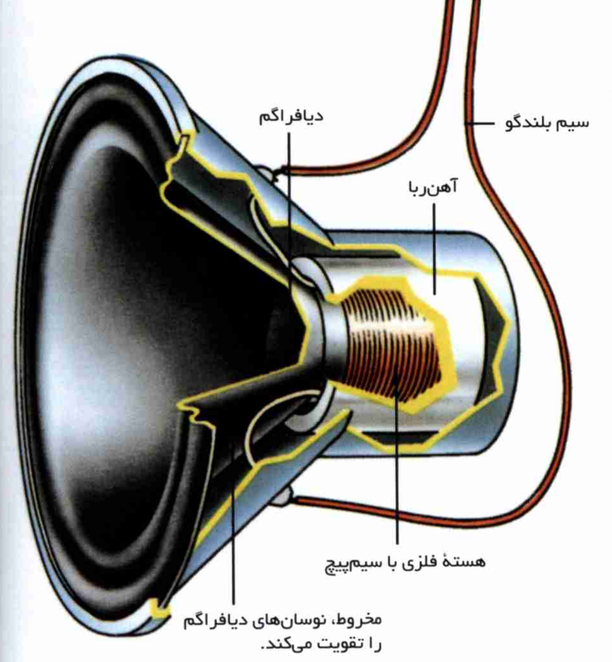
▲ وقتی کسی حرف می‌زند یا آواز می‌خواند، تارهای صوتی او سفت می‌شوند. بازدم باعث می‌شود که تارها به نوسان درآیند و صوت تولید کنند.



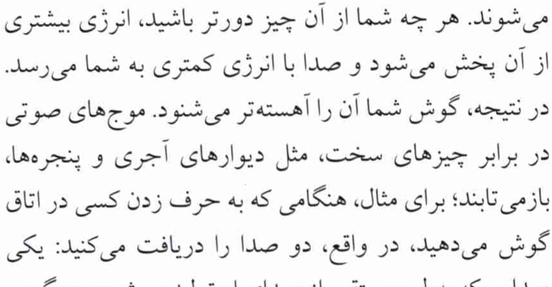
▲ تارهای صوتی وقتی شُل شوند، نُت‌های بم تولید می‌کنند.



▲ تارهای صوتی وقتی سفت شوند، نُت‌های زیر تولید می‌کنند.

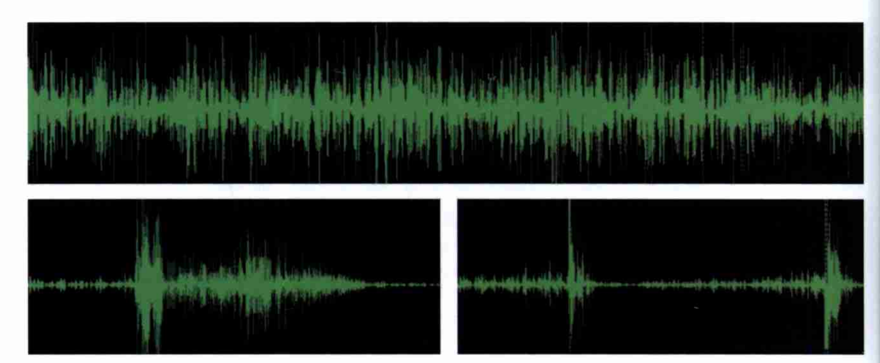


▲ بلندگو شامل یک پیچهٔ سیمی متصل به یک پردهٔ نازک به‌نام دیافراگم است. امواج صوتی باعث نوسان دیافراگم و پیچه در داخل میدان مغناطیسی یک آهن‌ربا می‌شوند. این حرکت یک جریان الکتریکی متغیر به‌نام سیگنال صوتی مشابه ایجاد می‌کند که در واقع، رونوشت الکتریکی امواج صوتی است.

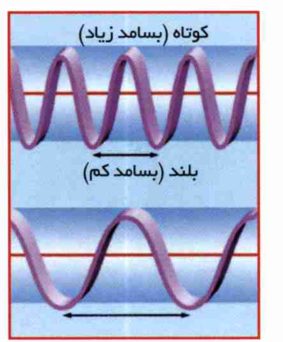


پخش صدا

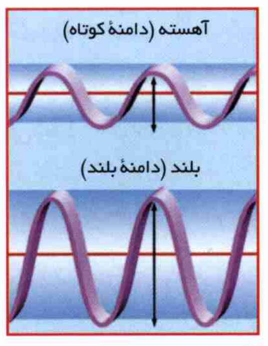
وقتی چیزی نوسان می‌کند، موج‌های صوتی از آن پخش می‌شوند. هر چه شما از آن چیز دورتر باشید، انرژی بیشتری از آن پخش می‌شود و صدا با انرژی کمتری به شما می‌رسد. در نتیجه، گوش شما آن را آهسته‌تر می‌شنود. موج‌های صوتی در برابر چیزهای سخت، مثل دیوارهای آجری و پنجره‌ها، بازمی‌تابند؛ برای مثال، هنگامی که به حرف زدن کسی در اتاق گوش می‌دهید، در واقع، دو صدا را دریافت می‌کنید: یکی صدایی که به‌طور مستقیم از صدای او تولید می‌شود و دیگری، صدایی که از برگشتِ صدای او به دیوارها، سقف و کفِ اتاق حاصل می‌آید که به آن، **پژواک** می‌گویند.



▲ نمایش تصویریِ سه صدای متفاوت: صدای اُرکِستر سمفونی (بالا)؛ صدای انسان هنگام گفتن سلام (پایین، چپ) و صدای برخورد دو دست (پایین، راست). صداهای مرکب و پیچیده از هزاران شکلِ موج با دامنه‌ها و بسامدهای متفاوت تشکیل می‌شوند که هم‌زمان با هم درمی‌آمیزند تا شکلی موجی، شبیه به آنچه در بالا می‌بینید، بسازند.



▲ زیروبمی صوت به بسامد یا طول موج آن بستگی دارد. بسامد (فرکانس) و زیروبمی موج‌های بلند از موج‌های کوتاه، کمتر است.



▲ بلندی و آهستگی صوت به ارتفاع موج‌های صوتی آن، که دامنه نامیده می‌شود، بستگی دارد. دامنهٔ صداهای آهسته از صداهای بلند کوتاه‌تر است.



مقیاس بلندی صوت

بلندی صدا را با دسی‌بل (dB) اندازه می‌گیرند. چون انرژی صدا به یک‌باره ۱۰ برابر افزایش می‌یابد، دسی‌بل نیز ده تا ده تا بالا می‌رود. جدول زیر بلندی بعضی صداها را نشان می‌دهد.

● برخاستن موشک	۱۵۰ تا ۱۹۰ دسی‌بل
● برخاستن جت	۱۲۰ تا ۱۴۰ دسی‌بل
● آذرخش	۹۵ تا ۱۱۵ دسی‌بل
● موتورسیکلت	۷۰ تا ۹۰ دسی‌بل
● جاروبرقی	۶۰ تا ۸۰ دسی‌بل
● ارکستر	۵۰ تا ۷۰ دسی‌بل
● سخن گفتن	۳۰ تا ۶۰ دسی‌بل
● پچ پچ	۲۰ تا ۳۰ دسی‌بل
● افتادن برگ‌ها	۲۰ دسی‌بل

تشدید

هر جسمی، از جمله یک لیوان، می‌تواند بر اثر ضربه خوردن، یک نت موسیقی ایجاد کند؛ زیرا همهٔ اجسام بسامد نوسان طبیعی مربوط به خود را دارند. اگر شما یک نت موسیقی را در این بسامد بخوانید، آن جسم در بسامد طبیعی خود به نوسان درمی‌آید. یک صدای خیلی بلند می‌تواند یک لیوان را به چنان تشدیدی وادارد که موجب شکسته شدن آن شود.

بسامد و زیر و بمی

صدای سوت و صدای زنان از صدای گیتار باس و صدای مردها زیرتر است؛ زیرا زنان صداهایی تولید می‌کنند که بسامد بالاتر یا طول موج‌های کوتاه‌تری دارند. بسامد را با هرتز (HZ) اندازه می‌گیرند. گوش‌های ما فقط می‌توانند صداهایی را که بسامد آن‌ها بین ۲۰ و ۲۰ هزار هرتز است، تشخیص دهند. بوق خودرو صدایی با بسامد حدود ۲۰۰ هرتز تولید می‌کند. زن‌ها می‌توانند نُت‌هایی با بسامد ۱۲۰۰ هرتز را بخوانند و بم‌ترین صدای مردانه قادر است نُت‌هایی با بسامد ۶۰ هرتز را بخواند.

بلندی صدا

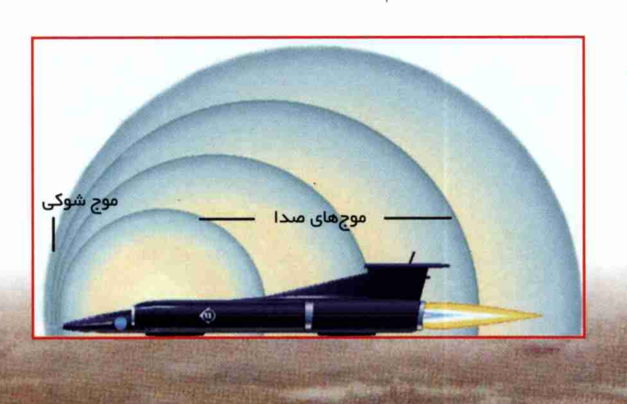
هر چه محکم‌تر به چیزی ضربه بزنید، صدایی که تولید می‌شود، بلندتر خواهد بود. دلیل این امر، نوسان بیشتر و تغییر فشار بیشتری است که در هوای پیرامون آن چیز به وجود می‌آید. گوش‌های ما گسترهٔ وسیعی از تغییر فشار را دریافت می‌کنند. آهسته‌ترین صدایی که گوش‌های ما تشخیص می‌دهند، تغییر فشاری به میزان ۵ میلیاردم فشار هوای عادی است. افتادن یک سنجاق بر روی زمین، چنین صدایی را تولید می‌کند. حد بالای تغییر فشاری که گوش‌های ما تشخیص می‌دهند، حدود $\frac{1}{5}$ فشار هوای عادی است. این صدا به بلندی صدای یک متهٔ بادی است.

سرعت صوت

در دمای معمولی، صوت با سرعتی حدود ۳۳۰ متر در ثانیه در هوا عبور می‌کند. در هوای داغ، سرعت صوت به ۳۵۴ متر بر ثانیه می‌رسد اما در روزهای سرد، حرکت آن کندتر می‌شود. سرعت حرکت صوت در مواد گوناگون، متفاوت است؛ سرعت آن در آب چهار برابر سرعتش در هواست. سرعت صوت هنگام عبور از مواد جامد (مثل دیوار سیمانی بین دو اتاق) بیش از ۱۰ برابر سرعت آن هنگام عبور از هواست.

شکستن دیوار صوتی

وقتی وسیلهٔ نقلیه‌ای، مانند این خودرو که مجهز به موتور جت است، با سرعت صوت حرکت می‌کند، موج‌های فشار در جلوی آن موجی شوکی تولید می‌کنند. هنگامی که سرعت خودرو از سرعت صوت فراتر می‌رود، موج شوکی از هم می‌پاشد و صدای آن، پس از عبور خودرو مثل صدای بمب شنیده می‌شود. شما صدای وسیلهٔ نقلیه‌ای را که با سرعت فراصوت نزدیک می‌شود، نمی‌توانید بشنوید.



همچنین نگاه کنید به

آلات موسیقی، رادار و سونار، رادیو، شنوایی، طول موج.

صورت فلکی

صورت‌های فلکی، مجموعه ستارگانی هستند که الگوهای معینی را در آسمان شب تشکیل می‌دهند. اخترشناسان تاکنون ۸۸ صورت فلکی را نام‌گذاری کرده‌اند.



▲ مردمان نیمکره‌های شمالی و جنوبی، در آسمان صورت‌های فلکی متفاوتی را می‌بینند.

هزاران سال پیش، مردم آسیا، اروپا و خاورمیانه متوجه شدند که ستارگان، الگوهای خاصی را در آسمان تشکیل می‌دهند و آن‌ها را با الهام از شخصیت‌ها و موجوداتِ پیرامون خود یا افسانه‌هایشان نام گذاری کردند؛ بسیاری از آن نام‌ها از جمله ثَور (گاو نر)، دُب اکبر (خرس بزرگ) و امْرأةالمسلسله (زن در زنجیر بسته) هنوز هم کاربرد دارند. عبدالرحمن صوفی (۳۷۶ـ۲۹۷ هجری قمری)، اخترشناس ایرانی، کتابی به‌نام «صورالکواکب» دربارهٔ صورت‌های فلکی نوشت که در قرون وسطا به لاتین ترجمه شد و نام او را به‌صورت Azophi در تاریخ اخترشناسی ماندگار کرد. کهکشان امِرأةالمسلسله را نخستین بار او به‌صورت «ابر مه‌آلودی در این صورت فلکی» توصیف کرده است.

منطقةُ‌البروج

اگر می‌توانستیم ستاره‌ها را در روز هم مشاهده کنیم، می‌دیدیم که خورشید در مسیر سالانهٔ خود از جلوی ۱۳ صورت فلکی عبور می‌کند. البته اخترشناسان قدیم فقط ۱۲ صورت فلکی را می‌شناختند و مجموعهٔ آن‌ها را **منطقةُ‌البُروج** می‌نامیدند. به عقیدهٔ مردم قدیم، نوزاد متولد هر کدام از آن برج‌ها سرنوشت معینی داشت.

دور و نزدیک

ستارگان واقع در یک صورت فلکی، نزدیک به هم به نظر می‌آیند اما اغلب از هم بسیار دورند. در صورت فلکی جبّار (شکارچی) ستارگانی به نام یَدالْجوزا (که ۴۰۰ سال نوری از زمین دور است)، رِجْل‌الجبار (که ۸۰۰ سال نوری از زمین فاصله دارد) و منطقةالجوزا در کمربند شکارچی (که ۲۳۰۰ سال نوری از زمین دور است) وجود دارند. هر سال نوری معادل ۹/۴۶ میلیون میلیون کیلومتر است.

نقشهٔ ستارگان

از آنجا که ساکنان دو نیمکرهٔ شمالی و جنوبی، دو الگوی متفاوت از ستارگان را مشاهده می‌کنند، دو نقشه برای صورت‌های فلکی مورد نیاز است. صورت‌های فلکی واقع در مرکز هر نقشه را اغلب در همهٔ ماه‌های سال می‌توان دید؛ حال آنکه صورت‌های فلکی واقع در حاشیه‌های نقشه، فقط در فصل‌های خاص یا ساعت‌های معینی از شب دیده می‌شوند.

نیمکرهٔ شمالی

فَرَس اعظم (اسب بال‌دار)

جاثی (هرکول)

دُب اکبر (خرس بزرگ)

اسد (شیر)

نیمکرهٔ جنوبی

ققنوس

صلیب جنوبی

میزان

عقرب

همچنین نگاه کنید به

اخترشناسی، اسطوره و افسانه، ستاره، کهکشان، منظومهٔ شمسی.

طاعون

طاعون یا «مرگ سیاه» نوعی بیماری است که در سدهٔ چهاردهم میلادی در آسیا، اروپا و آفریقای شمالی شایع شد. این بیماری بیش از $\frac{۱}{۳}$ مردم این سرزمین‌ها را کشت.





▲ کک‌ها با گزیدن انسان‌ها، طاعون را به آن‌ها منتقل می‌کردند.




▲ کک‌ها روی پوست موش‌های سیاه زندگی می‌کردند. این موش‌ها در خانه‌های پرجمعیت و غیربهداشتی به‌خوبی رشد می‌کردند.

▲ هنرمندان قرون وسطا، اغلب، مرگ سیاه را به‌صورت اسکلت انسانی جنایت‌کار نشان داده‌اند.

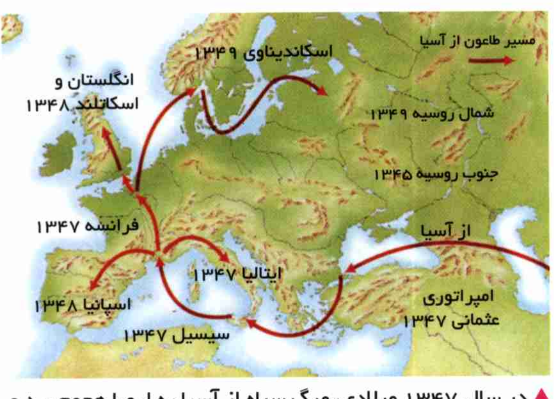
☐ طاعون (مرگ سیاه) در اواخر دههٔ ۱۳۴۰ میلادی بیش از هر بیماری دیگری در تاریخ، انسان‌ها را کشت. نوع خفیف‌تر این بیماری، که طاعون خیارکی نیز نامیده شده است، تا ۳۰۰ سال بعد هم انسان‌ها را مبتلا می‌کرد.

نشانه‌ها

نام «مرگ سیاه» از لکه‌های سیاهی که بر بدن مبتلایان به این بیماری ظاهر می‌شد، گرفته شده است. این لکه‌ها در واقع خون‌ریزی‌های زیرپوستی بودند که رنگ آن‌ها به‌تدریج کبود و تیره می‌شد. در گذشته، برخی از مبتلایان به طاعون در عرض چند ساعت از بین می‌رفتند. در واقع، فقط حدود ۵ درصد از افرادی که به این بیماری مبتلا می‌شدند، جان سالم به‌در می‌بردند. کک‌هایی که از موش‌های مبتلا به این بیماری تغذیه می‌کردند، با گزیدن انسان‌ها طاعون را به آن‌ها انتقال می‌دادند. این بیماری از طریق افراد مبتلا نیز منتقل می‌شد.

انتشار طاعون

مرگ سیاه در حدود سال ۱۳۳۹میلادی، از آسیای مرکزی آغاز شد. سربازان ایتالیایی در سال ۱۳۴۷میلادی، هنگام بازگشت از شبه‌جزیرهٔ کریمه در دریای سیاه، آن را با خود به کشورشان بردند. بیماری طاعون با سرعت چشمگیری در آفریقای شمالی و اروپا، در جاهایی که موش‌ها و کک‌ها در محیط‌های کثیف در حال ازدیاد بودند، منتشر شد؛ سپس به وسیلهٔ مردمی که از شهرهای آلوده فرار می‌کردند، گسترش یافت.



▲ در سال ۱۳۴۷ میلادی، مرگ سیاه از آسیا به اروپا هجوم برد و در سال ۱۳۴۹ میلادی، به اوج خود رسید. فقط مردم مناطق کمی از اروپا، مانند بلژیک و آلمان شرقی، از ابتلا به این بیماری در امان ماندند.

مجازاتی وحشتناک

پیدایش مرگ سیاه در قرون وسطا معمایی وحشتناک بود. بسیاری از مردم آن را کیفری از جانب خدا می‌دانستند؛ برخی دعا می‌کردند و خود را در حضور دیگران شلاق می‌زدند تا از خشم خداوند در امان باشند. در آن‌زمان، پزشکان علت بیماری را نمی‌دانستند؛ از این رو، برای درمان آن هیچ راه‌حلی نداشتند. بسیاری تصور می‌کردند که سگ‌ها و گربه‌ها طاعون را گسترش می‌دهند و به همین سبب آن‌ها را می‌کشتند اما ناقلان واقعی بیماری، یعنی موش‌های سیاه، در حال ازدیاد بودند. امروزه بیماری طاعون با مصرف پادزی(آنتی بیوتیک) درمان می‌شود.

جمعیت نابود شده

در جریان همه‌گیر شدنِ بیماری طاعون، بسیاری از پزشکان و کشیش‌ها جان خود را در راه مراقبت از بیماران از دست دادند؛ در نتیجه، عدهٔ کمی از افراد تحصیل‌کرده زنده ماندند. به‌علاوه، به دنبال شدیدترین حملات بیماری طاعون، عدهٔ کمی از کارگران، که زنده مانده بودند، در مقابل کارشان درخواست دستمزد کردند؛ در حالی که پیش از این زمان، کار آن‌ها در حکم اجاره‌بهای زمین‌های کشاورزی بود که در اختیار داشتند و در برابر کار، پولی دریافت نمی‌کردند. به این ترتیب، اقتصاد برپایهٔ پول قرار گرفت؛ همان‌گونه که امروزه هم بر این پایه است.

مرده‌های خود را بیرون بیاورید!

در زمان شیوع طاعون، مردم تلاش می‌کردند بیماری را مهار کنند. آن‌ها خانه‌ای را که در آن عفونت وجود داشت، برای اعلام خطر به دیگران با علامت صلیب مشخص می‌کردند. زندانیان یا داوطلبان نیز با چرخ‌های دستی در محله‌ها جار می‌زدند و از مردم می‌خواستند که جسد مردگان را بیرون بیاورند و تحویل دهند. جسدها را به‌سرعت به بیرون شهر می‌بردند و در گودال‌های بزرگ دفن می‌کردند.

همچنین نگاه کنید به

آسیا، بیماری، پزشکی، قرون وسطا.

طراحی صنعتی

همهٔ چیزهایی که ما امروزه از آن‌ها استفاده می‌کنیم، از مسواک گرفته تا خودرو، براساس کارشان، سلیقهٔ مشتری و گرایش‌های هنری از تازه‌ترین موادِ در دسترس طراحی شده‌اند.



▲ سالوادُر دالی، نقاش اسپانیایی، این ساعت را به نام «چشم زمان» طراحی کرد.



▲ امروزه انواع لوازم خانگی مانند کتری، به شکل‌های جدید طراحی و عرضه می‌شوند.



▲ چارلز رنی مکینتاش، طراح و معمار اسکاتلندی، همهٔ صندلی‌هایش را با پشتی‌های بسیار بلندِ غیر معمول طراحی می‌کرد.



▲ طراحان صنعتی به کمک نرم افزارهای رایانه‌ای، طرح های خود را قبل از تولید، برای سفارش دهندگان ملموس‌تر می‌کنند.

◄ با نرم‌افزار نشر رومیزی، که طراحی صفحه را دگرگون کرده است، امروزه ظرفِ چند ثانیه می‌توان تغییرات زیادی ایجاد کرد.

□ طراحان حرفه‌ای باید یک وسیله را به گونه‌ای بسازند تا وظیفه‌ای را که برای آن در نظر گرفته شده است، با کارایی بیشتری انجام دهد. علاوه بر این، باید دربارهٔ ارزش زیبایی‌شناختی یا ظاهر آن، اینکه چگونه و در کجا کاربرد خواهد داشت، چه کسی از آن استفاده خواهد کرد، و تازه‌ترین دستاوردهای فناوری و مواد نیز به‌دقت بیندیشند.

طراحی

امروزه طراحی، حوزه‌ای وسیع، از طراحی‌های پیچیده و نقشه‌های مهندسی برای ساختمان‌ها گرفته تا طراحی لباس، وسایل خانه و جعبه‌های کالاها، را در برمی‌گیرد.

نخستین گام برای بسیاری از طراحان از جمله نقاشان، معماران، طراحان صحنهٔ فیلم‌ها و طراحان لباس، کشیدن پیش‌طرح‌هایی از افکارشان بر روی کاغذ است. اگر طراحی مورد نظر مربوط به یک ساختمان یا یک کالا باشد، به‌طور معمول، در مرحلهٔ بعد مدل کوچکی از آن تهیه می‌شود تا تصمیم‌گیرندگان قادر به بررسی آن باشند. طراحان لباس در این مرحله، اغلب نمونه‌ای از مدل مورد نظر خود را با استفاده از پارچه‌های ارزان‌قیمت می‌دوزند.

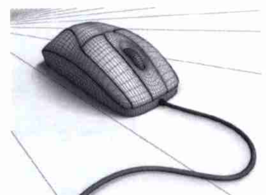
رقابت در زیبایی

طراحان صنعتی می‌کوشند کالای مورد نظر خود را طوری طراحی کنند که کمترین فضا را اشغال کند، استهلاک اندکی داشته باشد و مصرف‌کننده به‌راحتی و بدون پیچیدگی از امکانات آن استفاده کند. رنگ و زیبایی ظاهری از مهم‌ترین نکاتی است که طراحان صنعتی به آن توجه ویژه دارند. این ویژگی، در تجارت جهانی از امتیازات مهم کالا به‌شمار می‌رود.

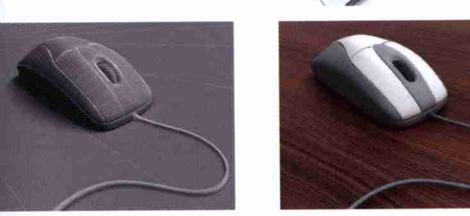
طراحی رایانه‌ای

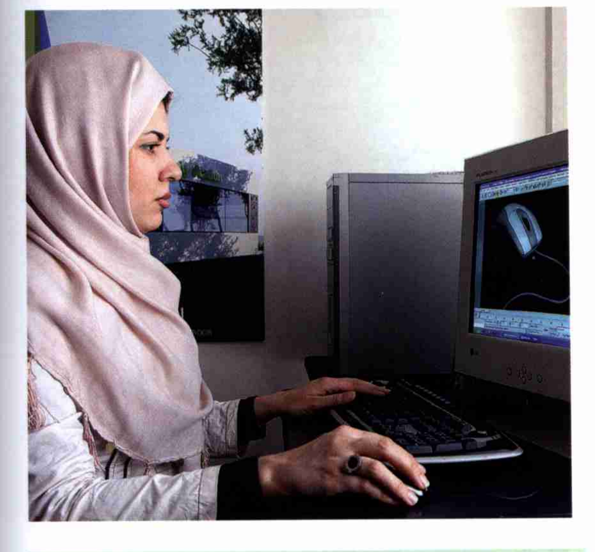
امروزه رایانه‌ها در طراحی و به ویژه طراحی صنعتی، کاربرد گسترده‌ای یافته‌اند. رایانه این امکان را به طراح می‌دهد که











کاربرد رایانه در طراحی

از رایانه می‌توان برای برجسته کردن نکته‌های کلیدی، به تصویر کشیدن آیرودینامیک، و نشان دادن سایر ویژگی‌های مهم طرح اولیهٔ خودرو استفاده کرد. روزنامه‌ها و مجله‌ها را نیز رایانه‌ها طراحی می‌کنند. کتابی هم که اکنون در دست شماست، به‌وسیلهٔ رایانه طراحی شده است.

نمونه‌های سه بعدی و نقاشی متحرک را بر صفحهٔ رایانه بیازماید. به‌کارگیری نرم‌افزارهایی مانند تری‌دی‌مکس (3Dmax) طراح را قادر می‌سازد که هر موردی را به‌سرعت تغییر دهد؛ سپس رایانه این تغییرها را محاسبه و در سایر قسمت‌های طرح اجرا می‌کند. برنامه‌های تخصصی به متخصصان کمک می‌کنند که خودرو، کفش و دستگاه‌های الکتریکی جدیدی به وجود آورند.



▲ طراحان صنعتی طرح‌های خود را روی کاغذ می‌کشند. سپس، نمونه‌ای از طرح را به‌صورت حجمی با مواد پلاستیکی یا چوب می‌سازند. پس از این مرحله و رفع نواقص، نمونه را در اختیار تولیدکنندگان صنعتی قرار می‌دهند.

همچنین نگاه کنید به

پوشاک، رایانه، معماری، هنر.

طلا

طلا فلزی زرد، برّاق و گران‌بهاست. عنصر پایدار طلا، با هوا یا آب واکنش نمی‌دهد؛ در نتیجه، طلا هرگز زنگ نمی‌زند و رنگ آن هم تغییر نمی‌کند.



▲ رگه‌های طلا در یک قطعه سنگ کوارتز نمایان است.

طلا، برخلاف بیشتر فلزها، به شکل خالص در طبیعت یافت می‌شود. این فلز به مقدار کم به‌صورت ذراتی در میان شن و ماسه‌ها وجود دارد اما آن را بیشتر به‌صورت رگه‌هایی در تخته‌سنگ‌ها می‌توان یافت. طلای خالص نرم‌ترین و شکل‌پذیرترین فلز است و به سبب ویژگی‌هایش هزاران سال است که برای انسان ارزش دارد.

استخراج طلا از معدن

هر سال حدود ۲ هزار تن طلا از معدن‌ها استخراج می‌شود. این فلز گران‌بها را بعد از خرد کردن صخره‌هایی که طلا دارند، با استفاده از یکی از روش‌های شیمیایی مرسوم، جمع‌آوری می‌کنند. در رایج‌ترین روش، که فرایند سیانید نام دارد، سیانید سدیم به خمیری از سنگ خرد شده و آب، افزوده می‌شود. این ماده طلا را حل می‌کند؛ سپس، محلول طلا را از ناخالصی‌ها جدا می‌کنند و به آن فلز روی می‌افزایند. در این مرحله، طلا به‌صورت لایهٔ نازکی ته‌نشین می‌گردد و فلز روی حل می‌شود.

▲ چاقوی تزیین شده با طلا متعلق به کوفی کاریکاری، پادشاه آشانتی در غرب آفریقا، در قرن نوزدهم.

زینتی و کاربردی

هزاران سال است که طلا برای ساختن جواهرات و اشیای زینتی به‌کار می‌رود. امروزه از این فلز در بسیاری از کارهای دیگر، از جمله سیم‌کشی مدارهای الکترونیکی، پرکردن دندان و ساختن سپرهای انعکاسی ماهواره‌ها، استفاده می‌کنند.



▲ نمونه‌ای از ظرف‌های طلایی دورهٔ هخامنشی که ۲۶۰۰ سال پیش ساخته شده است؛ این ظرف‌ها را به شاهان هدیه می‌دادند.

استحکام بخشیدن به طلا

طلای خالص بسیار نرم است؛ به همین سبب، آن را با عنصرهای دیگری مانند مس، نیکل، یا نقره مخلوط می‌کنند. مقدار طلای موجود در هر چیز برحسب عیار سنجیده می‌شود. طلای ۱۸ عیار، شامل ۱۸ قسمت طلا، و ۶ قسمت نقره یا مس است. خالص‌ترین نوع طلا، طلای ۲۴ عیار است.

هجوم برای طلا

نزدیک به نیمی از طلای دنیا به‌صورت شمش (قطعه‌های طلا) نزد دولت‌ها نگه‌داری می‌شود. طلا همواره ارزش خود را حفظ کرده است. از سال ۱۸۴۰ تا ۱۹۰۰ میلادی، هزاران نفر در آمریکا، کانادا، آفریقای جنوبی و استرالیا بخت خویش را برای یافتن طلا آزمودند.

خاک‌شویی برای یافتن طلا

امکان دارد تخته‌سنگ‌های حاوی تکه‌ها، رگه‌ها و ورقه‌های ریز طلا با باران یا یخ ساییده شوند؛ در نتیجه، طلا وارد جریان آب می‌شود. جویندگان طلا در جریان هجوم برای این فلز گران‌بها، به وفور در حال جست‌وجو در گودال‌های آب مشاهده می‌شدند. آن‌ها بعد از فروبردن تشت در آب، آن را می‌چرخاندند و به‌آرامی کج می‌کردند تا آب از داخل آن ریخته شود و شن‌ها، و شاید، طلا باقی بمانند.

◄ اگر بخت با جویندهٔ طلا یار بود، ذره‌های کوچک طلا را همراه با دانه‌های شن در ته تشت پیدا می‌کرد.

همچنین نگاه کنید به

سنگ‌های قیمتی، شیمی، فلز، کانی‌ها.

طول موج

طول موج فاصلهٔ بین آغاز تا انتهای یک موج است. معمولاً طول یک موج را از قلهٔ آغازین یک موج تا قلهٔ پایانی آن اندازه می‌گیرند.

بیشتر ما موج‌های روی دریا را دیده‌ایم. این موج‌ها پیش از آنکه به ساحل برسند، آب دریا را موّاج می‌کنند. به بالاترین نقطه‌های این موج‌ها **قلهٔ موج** و به پایین‌ترین نقطه‌های آن‌ها **درهٔ موج** می‌گویند. فاصلهٔ بین یک قلهٔ موج تا قلهٔ دیگر را **طول موج** می‌نامند.



▲ پلیس‌ها اغلب برای تشخیص دادن سرعت خودروها از رادار استفاده می‌کنند. موج‌های رادار، که از یک تفنگ موجی شلیک می‌شوند، به وسیلهٔ نقلیهٔ در حال حرکت می‌خورند و بر می‌گردند. بسامد موج برگشتی، سرعت وسیلهٔ نقلیه را مشخص می‌کند.

موج‌های صدا

همهٔ شکل‌های انرژی‌های متحرک، از جمله صدا، نور و گرما، به‌صورت موج حرکت می‌کنند و همهٔ آن‌ها، درست مانند موج‌های دریا، طول موجی دارند؛ برای مثال، وقتی موج‌های صدا در هوا حرکت می‌کنند، در فشار هوا تغییر اندکی به‌وجود می‌آورند. قله‌های موج صدا در نقطه‌هایی واقع می‌شوند که فشار هوا به بیشترین حد خود می‌رسد. گوش‌های ما تغییر فشار هوا را دریافت می‌کنند و پیام‌هایی به مغز می‌فرستند.

طول موج و بسامد

اگر سرعت موج (برحسب متر بر ثانیه) را بر بسامد آن (برحسب هرتز) تقسیم کنید، طول موج آن (برحسب متر) به‌دست می‌آید؛ برای مثال، یک موج صوتی که به‌سرعت ۳۴۴ متر بر ثانیه حرکت می‌کند و بسامد آن ۶۸۸ هرتز است، طول موجی برابر ۰/۵ متر دارد (۰/۵ = ۶۸۸ ÷ ۳۴۴).

طول موج‌های متفاوت

هرچه طول موج بزرگ‌تر باشد، امواج کم‌بسامدتر و هرچه طول موج کوچک‌تر باشد، پربسامدترند. منظور از بسامد، تعداد امواج در یک واحد زمانی است؛ مثلاً صدای زنان، بسامد بیشتر و طول موج کوچک‌تری نسبت به صدای مردان دارد. همچنین، طول موج نور سرخ از طول موج نور آبی بزرگ‌تر است. نور، خود، بخشی از گسترهٔ موج‌های انرژی است که موج‌های رادیویی، ریزموج‌ها (مایکروویوها)، پرتوهای فروسرخ، پرتوهای فرابنفش، پرتوهای ایکس و پرتوهای گاما را، که همه با سرعت ۳۰۰ هزار کیلومتر بر ثانیه حرکت می‌کنند، شامل می‌شود. همهٔ این‌ها با هم طیف الکترومغناطیس را تشکیل می‌دهند.



در حین یک انفجار هسته‌ای، هسته‌های اتم‌های پرتوزا از خود پرتوهای گاما گسیل می‌کنند. این پرتوهای پرانرژی عمق نفوذ زیادی دارند و می‌توانند سلول‌های بدن انسان را تخریب کنند.

پرتوهای ایکس برای نگاه کردن به درون اجسام به کار می‌روند.

ماده‌ای که انرژی امواج فرابنفش را جذب و بلافاصله به‌صورت یک نور مرئی آزاد می‌کند، **فلوئورسان** نامیده می‌شود. وقتی امواج فرابنفش به سنگ فلوئورسان می‌تابند، این سنگ می‌درخشد.

نور مرئی از سرخ تا بنفش

پرتوهای فروسرخ که در دوربین‌های حساس به گرما به‌کار می‌روند.

ریزموج‌های کوتاه در اجاق مایکروویو به کار می‌روند.

ریز موج‌های بلندتر در رادار به‌کار می‌روند.

موج‌های رادیویی با بسامد بسیار زیاد (UHF) مربوط به برنامه‌های تلویزیونی

موج‌های رادیویی در فرستنده‌های رادیویی به کار می‌روند.

طیف الکترو مغناطیس

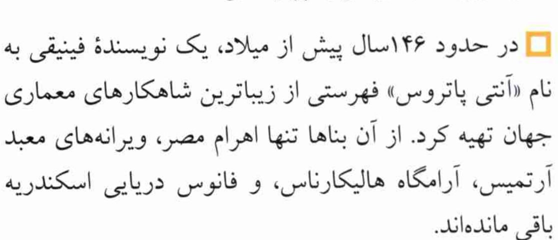
طیف الکترومغناطیس شامل حوزهٔ بسیار وسیعی از موج‌های انرژی است که همه مانند هم حرکت می‌کنند. چون بخش‌های گوناگون طیف، طول موج‌های متفاوتی دارند، ویژگی‌های آن‌ها نیز متفاوت است؛ برای مثال، موج‌های نوری را می‌توانیم ببینیم. پرتو ایکس بخشی از طیف است که ما آن را نمی‌بینیم. این پرتو از برخی از اجسام جامد، مانند پوست ما، عبور می‌کند.

همچنین نگاه کنید به

آلات موسیقی، انرژی، پرتو ایکس، رادار و سونار، رادیو، صوت، نور.

عجایب هفت‌گانهٔ جهان

عجایب هفت‌گانهٔ جهان با شکوه‌ترین و شناخته‌شده‌ترین بناها و آثار باستانی دنیای قدیم از نظر یونانی‌های باستان بودند. بیشتر این بناها به یونان یا روم تعلق داشته‌اند.



▲ باغ‌های معلق بابل





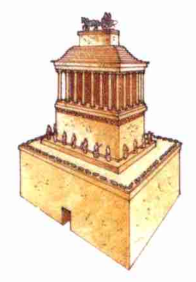
▲ مجسمهٔ کولوسوس، در جزیرهٔ رودس

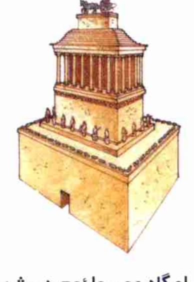
□ در حدود ۱۴۶سال پیش از میلاد، یک نویسندهٔ فینیقی به نام «آنتی پاتروس» فهرستی از زیباترین شاهکارهای معماری جهان تهیه کرد. از آن بناها تنها اهرام مصر، ویرانه‌های معبد آرتمیس، آرامگاه هالیکارناس، و فانوس دریایی اسکندریه باقی مانده‌اند.

یادگارها

بزرگ‌ترین هرم‌های مصر، بین ۴۶۰۰ تا ۴۵۰۰سال پیش در جیزه ساخته شدند؛ این هرم‌ها، آرامگاه سه فرعون مقتدر مصر به نام‌های خوفو، خِفرع و منکورع بودند. آرامگاه موسولوس، پادشاه کاریا، را بیوهٔ او،آرتمیسیا، در شهر هالیکارناس مصر ساخت. آرامگاه موسولوس، به نام او به موسولئوم معروف شد. از دیگر عجایب هفت‌گانه، باغ‌های معلق بابل است که ۲۶۰۰سال پیش، بُختنَصَر دوم یا نِبوکَدنصَر دوم، پادشاه بابل، آن‌ها را ساخت تا همسرش که شاهزاده خانمی از سرزمین کوهستانی ماد (در ایران) بود، خود را در زادگاهش احساس کند.







▲ آرامگاه موسولئوم در شهر هالیکارناس، مصر.

بناهایی برای خدایان

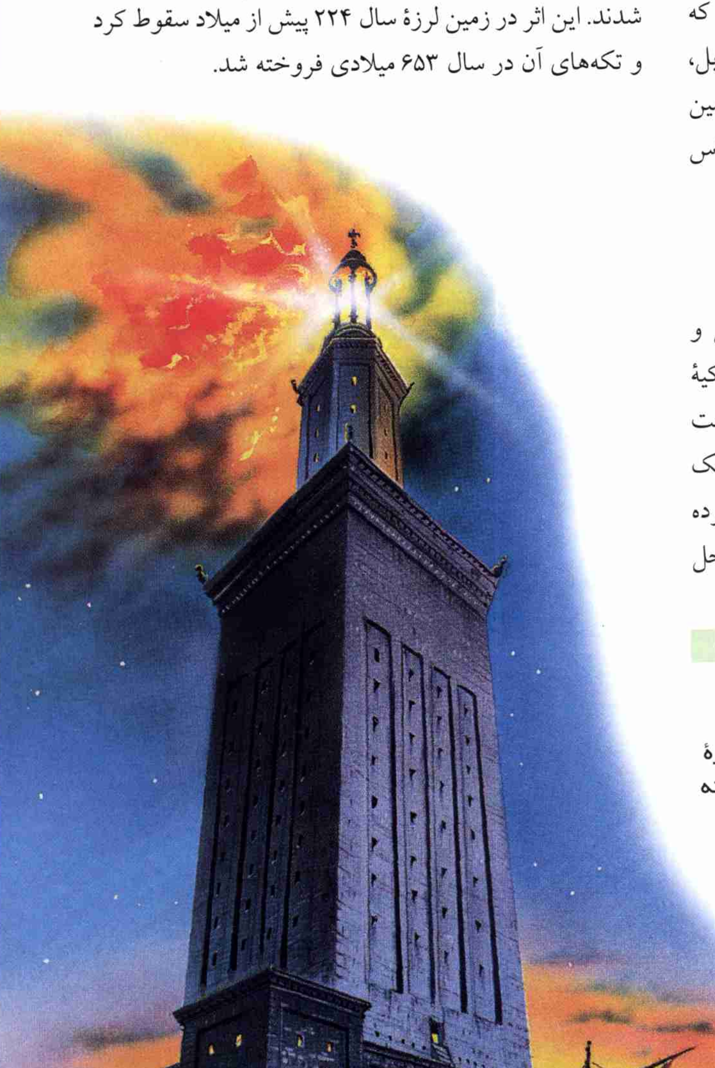
معبد آرتمیس را دو معمار یونانی، به نام‌های اسکوپاس و آپلیس، در حدود ۲۳۵۰سال پیش در شهر اِفِسوس (در ترکیهٔ امروزی) ساختند. این پرستش‌گاه، که به آرتمیس الههٔ طبیعت تقدیم شده بود، بیش از ۱۰۰ ستون داشت که ارتفاع هر یک ۲۰ متر بود. درون پرستش‌گاه را هم با پیکره‌هایی تزیین کرده بودند. پیکرهٔ زئوس از دیگر عجایب هفت‌گانه، در المپیا، محل برگزاری بازی‌های المپیک در یونان باستان ساخته شده بود.این اثر را هنرمندی آتنی به نام فیدیاس در ۴۳۳ سال پیش از میلاد ساخت. پیکرهٔ چوبی زئوس با روکش عاج و طلا، ۱۲ متر ارتفاع داشت. از دیگر عجایب هفت‌گانه، پیکرهٔ کولوسوس رودس بود. این پیکرهٔ برنزی با ۴۰ متر ارتفاع، به هلیوس، خدای خورشید، تعلق داشت. پیکره در شهر رودس و زمانی برپا شد که مهاجمان (۳۰۵ سال پیش از میلاد) مغلوب ساکنان جزیره‌نشین رودس شدند. این اثر در زمین لرزهٔ سال ۲۲۴ پیش از میلاد سقوط کرد و تکه‌های آن در سال ۶۵۳ میلادی فروخته شد.

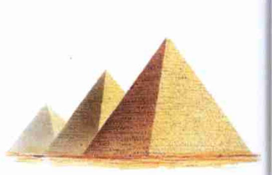


▲ پیکرهٔ زئوس در المپیا

نخستین فانوس دریایی

گذرگاه بندر اسکندریه، در مصر، بسیار خطرناک بود. پس برای هدایت کشتی‌ها در حدود ۲۸۰ سال پیش از میلاد، برج بزرگی در آنجا ساختند. این برج بیش از ۱۱۷ متر ارتفاع داشت و پیکرهٔ یکی از خدایان، شاید زئوس نجات‌دهنده، در بالای آن قرار گرفته بود. برج از فاصلهٔ دور دیده می‌شد و کشتی‌ها را برای رسیدن به بندر راهنمایی می‌کرد. می‌گویند که شب‌ها، برای هدایت کشتی‌ها آتشی در برج روشن می‌کردند. این برج پس از ۱۵۰۰ سال، به مرور زمان ویران شد.

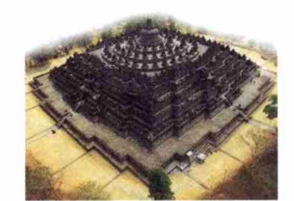




▲ اهرام مصر



▲ معبد آرتمیس در اِفِسوس، در ترکیهٔ امروزی.

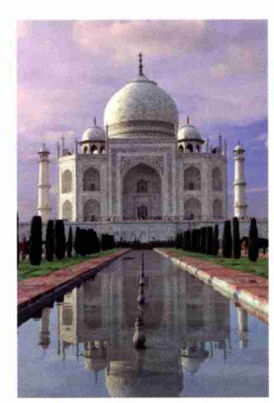

▲ پرستش‌گاه بُروبودور در شهر جاوه در اندونزی قرار دارد و بین سال‌های ۷۷۸ تا ۸۵۰ میلادی ساخته شده است.

فراتر از هفت

فهرست عجایب هفت‌گانهٔ جهان همهٔ آثار باستانی شگفت‌انگیز را در برنمی‌گرفته است. در واقع، کتاب آنتی پاتروس فینیقی یک راهنمای سادهٔ سفر ویژهٔ یونانیان تحصیل‌کرده بوده و در آن حتی از آثاری چون آلرو پولیس، که همهٔ یونانی‌ها آن را می‌شناخته‌اند، نامی برده نشده بوده است. بناهای باشکوه بسیاری نیز پس از نگارش این فهرست ساخته شده‌اند. زیگورات چُغازنبیل، تخت‌جمشید، دیوار بزرگ چین، شهر پترا، قلعهٔ ماچوپیچو، قصرالحمرا، میدان نقش جهان اصفهان و تاج محل در هندوستان از جملهٔ صدها اثر شکوهمندی هستند که در فهرست میراث جهانی سازمان یونسکو ثبت شده‌اند.

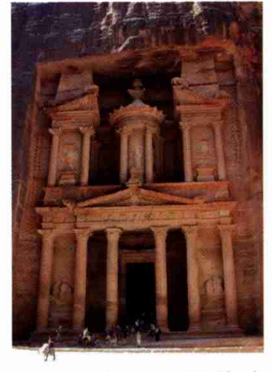
زیگورات چُغازنبیل

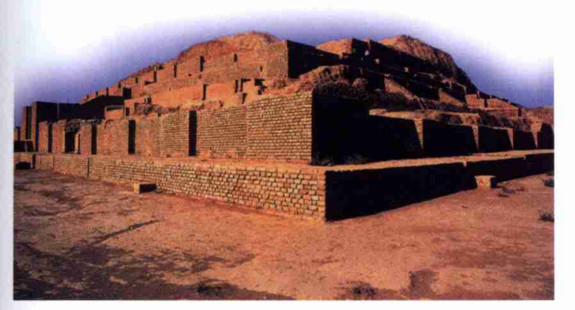
این پرستش‌گاه، که بقایای آن در هفت تپهٔ خوزستان قرار دارد، بیش از ۳۳۰۰ سال پیش برای یکی از خدایان قوم ایلام ساخته شد. این بنای هرمی شکل به بلندی ۵۲ و پهنای ۱۰۰ متر، پنج طبقه و هفت دروازه داشت که فقط دو طبقه از آن برجای مانده است. ایلامی‌ها عقیده داشتند که آخرین طبقهٔ این معبد جایگاه خدایی به نام این ـ شوشیناک است و تنها کاهنان و خاندان شاهی اجازهٔ ورود به آن طبقه را داشتند. به باور آنان، خدای بزرگ ایلام هنگام غروب از آخرین طبقهٔ زیگورات به آسمان پرواز می‌کرد و روز بعد بازمی‌گشت. این بنا حدود ۶۴۰ سال پیش از میلاد در حملهٔ آشور بانی‌پال، پادشاه آشور، ویران شد.


▲ صدها معمار و هنرمند در ساختن بنای باشکوه تاج‌محل نقش داشته‌اند اما از عیسی شیرازی به‌عنوان سازندهٔ اصلی این بنا یاد شده است.

میدان نقش‌جهان

میدان نقش‌جهان در دوران فرمانروایی شاه‌عباس صفوی در محل باغی به همین نام در مرکز شهر اصفهان ساخته شد. این میدان به درازای ۵۰۰ متر و پهنای ۱۶۵ متر، یکی از بزرگ‌ترین میدان‌های جهان است و در زمان صفویان، جایگاه بازی چوگان وبرگزاری جشن‌های گوناگون بوده است. در اطراف این میدان بناهای باشکوهی قرار دارد که از آن جمله‌اند: مسجد امام، مسجد شیخ‌لطف‌الله، عمارت عالی‌قاپو و سردر قیصریه. این بناهای باشکوه باعث شهرت جهانی میدان نقش جهان شده‌اند.


▲ یکی از ورودی‌های شهر پترا، در جنوب غربی اردن؛ در معماری این بنا، که ۴۰ متر بلندی و ۳۰ متر درازا و پهنا دارد، تأثیر معماری رومی دیده می‌شود.


▲ زیگورات چُغازنبیل از یادگارهای تمدن ایلام است که در شهر باستانی دور ـ اونتاش ساخته شد. در ساختمان این بنا آجرهای لعاب‌دار سبز و آبی به‌کار رفته بود و شبکهٔ آب‌رسانی ویژهٔ آن، آب گوارا و تصفیه شده را در اختیار نیایش‌گران می‌گذاشت.

شهر پترا

شهر باستانی پترا یا سلع (هر دو واژه به معنی سنگ) در جنوب غربی اردن قرار دارد. این شهر پایتخت تمدن نبطیان و مرکز بازرگانی آن قوم بوده است. شهر پترا با کندن و تراشیدن سنگ‌های دامنهٔ کوه‌های درهٔ وادی‌العرب ساخته شد و کانون کاروان‌های بازرگانی و مسافرانی بود که از غرب به غزه، از شمال به دمشق، از شرق به خلیج فارس و از جنوب به خلیج عقبه، در دریای سرخ، می‌رفتند. شهر پترا در سال ۱۰۶ میلادی زیر سلطهٔ رومی‌ها قرار گرفت و از آن‌زمان آرام‌آرام به خاموشی گرایید.

تاج‌محل

تاج‌محل به فرمان **شاه جهان**، امپراتور مغول، به‌عنوان آرامگاهی برای همسر ایرانی‌اش، ممتاز محل، در آگرای هندوستان ساخته شد. این بنا از ۵ بخش تشکیل شده است: دروازه، باغچه، مسجد، مهمان‌خانه و آرامگاه. مسجد این مجموعهٔ باشکوه در بخش غربی آن و از سنگ سرخ ساخته شده است. مهمان‌خانه، که در بخش شرقی قرار دارد، برای حفظ تقارن، شبیه به مسجد ساخته شده است. آرامگاه، که از سنگ مرمر ساخته شده، گنبدی باشکوه با چهار مناره است. مناره‌ها شیبی ملایم به بیرون دارند تا در صورت وقوع زمین‌لرزه، روی آرامگاه سقوط نکنند. ساختن این بنا از سال ۱۶۳۱میلادی (۱۴۰۱ هجری قمری) آغاز شد و ۲۲ سال بعد به پایان رسید.

▼ نمایی از میدان نقش جهان که عمارت عالی‌قاپو (راست)، مسجد امام (روبه‌رو) و مسجد شیخ لطف الله (چپ) را نشان می‌دهد.



تخت جمشید

مجموعه کاخ‌های باستانی دورهٔ هخامنشی، که در ۶۴ کیلومتری شهر شیراز قرار دارد، به **تخت جمشید** مشهور است. از این شاهکار بزرگ معماری جهان باستان، در کتاب‌های یونانیان با نام **پرسپولیس** (شهرپارس‌ها) یاد شده است. ساختن این بنا از زمان داریوش بزرگ آغاز شد و دیگر شاهان هخامنشی بخش‌هایی به آن افزودند؛ با وجود این، نام پادشاه اسطوره‌ای ایرانیان، جمشید، بر این بنا ماندگار شده است. تخت‌جمشید شامل کاخ‌های آپادانا، صد ستون، تالار مرکزی، کاخ تچر، کاخ جنوبی، اندرون، بخش خزانه و پلکان‌ها و نقش برجسته‌ها، آستانه‌ها، پنجره‌های سنگی و کتیبه‌های بسیار است. مشهور است که جشن نوروز با شکوه فراوان در این محل برگزار می‌شده است و نمایندگان سرزمین‌های زیرِ فرمان پارس‌ها هدیه‌های خود را به پادشاه پیشکش می‌کرده‌اند. تخت‌جمشید را اسکندر مقدونی به آتش کشید.



ماچو پیچو

شهر کوهستانی ماچوپیچو، مهم‌ترین اثر برجای مانده از تمدن اینکا، ۶ قرن پیش بر فراز کوه‌های آند ساخته شد. این شهر تا زمان ورود اسپانیایی‌ها به پرو در سال ۱۵۳۲ میلادی، مسکونی بود و یک قصر بزرگ، چند پرستش‌گاه وحدود ۱۵۰ خانه داشت که بزرگان اینکا از آن برای استراحت استفاده می‌کردند. یکی از ویژگی‌های معماری ماچوپیچو این است که در ساختن بناهای آن از هیچ ملاتی استفاده نشده است و سنگ‌های بزرگ و کوچک، بدون آنکه شکسته شوند، با برش‌های نازک در هم قفل شده‌اند.

▼ شهر سنگی ماچوپیچو، که زمانی شهر گم‌شدهٔ اینکاها نامیده می‌شد، در سال ۱۹۱۱ میلادی کشف شد.

هنر امپراتوری

تخت‌جمشید مجموعه‌ای از کاخ‌های بسیار باشکوه بود که طی یک قرن و نیم ساخته شد. معماری این بنا نشان‌دهندهٔ بهره‌گیری از توان فنی و هنری قوم‌های گوناگونی است که در حوزهٔ امپراتوری بزرگ پارس‌ها زندگی می‌کردند. همان‌گونه که داریوش در کتیبهٔ خود در شوش بیان کرده است، بابلی‌ها، آشوری‌ها، ایونی‌ها، مصریان، مادی‌ها، پارسی‌ها و قوم‌های دیگر هر کدام به‌نحوی در ساخت این بنای باشکوه و عظمت آن سهم داشته‌اند. داریوش از همهٔ امکاناتی که در آن‌زمان وجود داشته، بهره گرفته است. او به روشنی شرح داده که بنایی، نجاری، سنگ‌تراشی و زرگری این بنا به‌دست چه قوم‌هایی انجام شده و مصالح آن از کدام سرزمین‌ها آورده شده است.

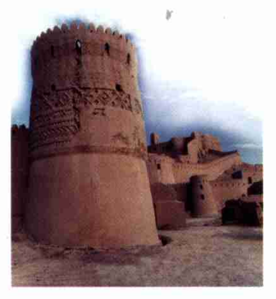


دیوار بزرگ چین

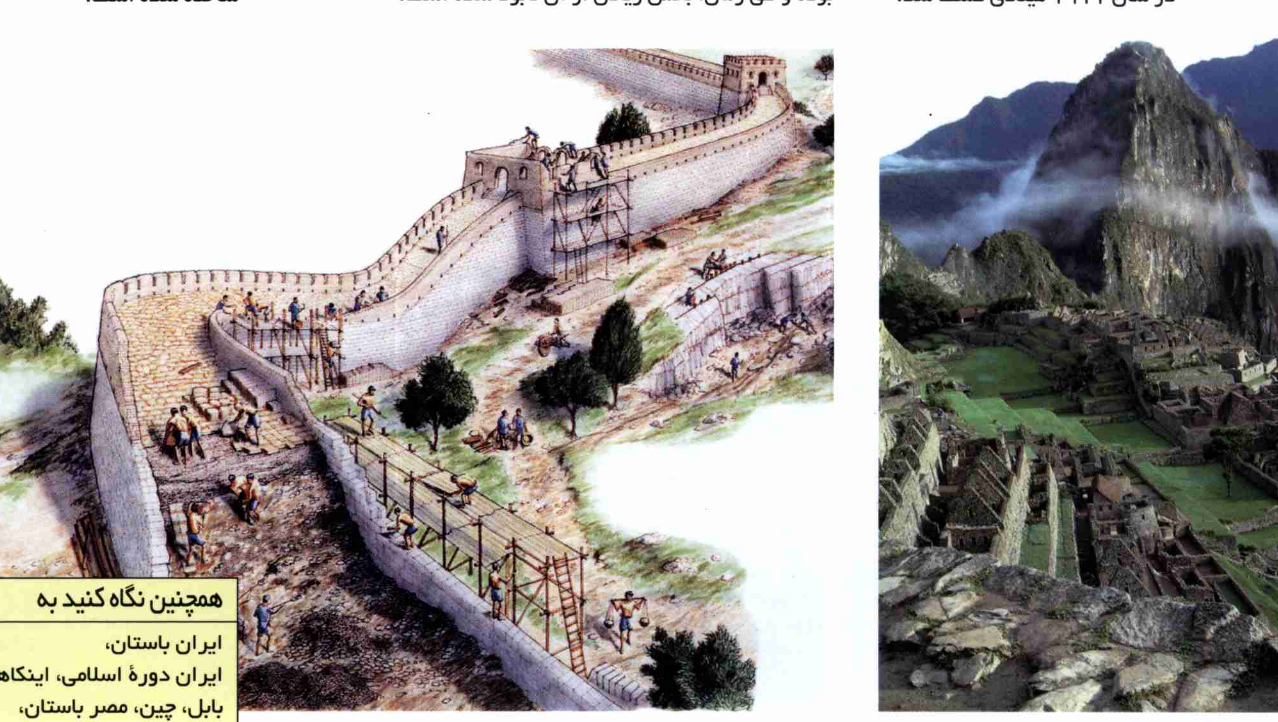
دیوار دفاعی چین به بلندی ۶ تا ۱۵ متر، پهنای ۵/۵ متر و درازای ۲۲۵۰ کیلومتر برای جلوگیری از یورش قوم هون و دیگر قبیله‌های وحشی صحرای مغولستان ساخته شد. کار ساختن این بنا از ۲۱۴ سال پیش از میلاد به‌صورت قطعه‌های کوچک‌تر آغاز شد و در زمان سلسلهٔ مینگ گسترش یافت و به پایان رسید. این دیوار را از قلوه سنگ و خاک کوبیده می‌ساختند و سپس آن را با سنگ‌های چهارگوش، آجر و ملات پوشش می‌دادند. درازای این دیوار بیش از ۶ هزار کیلومتر بوده و طی زمان، بخش زیادی از آن نابود شده است.



▲ ساخت بنای تخت‌جمشید در ۲۵۰۰ سال پیش از میلاد به فرمان داریوش بزرگ آغاز شد. بر راه‌پله‌های این بنای باشکوه، صحنه‌های گوناگونی بر سنگ نقش بسته که «گروه سربازان تشریفات» از جملهٔ آن‌هاست.



▲ ارگ بم، در شهر باستانی بم (در استان کرمان)، بزرگ‌ترین مجموعهٔ خشتی جهان است. این بنا که بخش زیادی از آن در اثر زلزلهٔ سال ۱۳۸۲ بم ویران شد، در حدود ۲ هزار سال پیش ساخته شده است.



همچنین نگاه کنید به

ایران باستان، ایران دورهٔ اسلامی، اینکاها، بابل، چین، مصر باستان، معماری، یونان باستان.

عدسی

عدسی، ابزاری شفاف با دست‌کم یک سطح خمیده است که با خم کردن پرتوهای نور، تصویری از یک شیء ایجاد می‌کند. عدسی معمولاً از شیشه یا پلاستیک ساخته می‌شود.

□ وقتی نور از عدسی می‌گذرد، سرعت آن کم می‌شود؛ زیرا نور در هوا سریع‌تر از مواد شفافی مثل آب، شیشه و پلاستیک حرکت می‌کند. نور هنگام عبور از عدسی، خم می‌شود؛ این پدیده، به «شکستِ نور» معروف است. به سبب همین پدیده، هنگامی که به نی درون یک لیوان پر آب نگاه می‌کنیم، به نظر می‌آید که خم شده است. شکستِ نور باعث می‌شود که چشم ما تصویری غیرواقعی ببیند؛ بنابراین، از این اثر می‌توان برای بزرگ‌تر یا کوچک‌تر دیدن اجسام بهره گرفت.

تصویرهای غیرواقعی

اگر ذره‌بینی را نزدیک صفحه‌ای از یک کتاب بگیرید، شکلی بزرگ‌تر از آنچه روی صفحهٔ کتاب است، می‌بینید؛ زیرا پرتوهای نورِ بازتابیده از صفحهٔ کتاب، پس از عبور از عدسی از هم دور می‌شوند. پرتوهای نوری که از چیزهای دور می‌آیند، پس از عبور از ذره‌بین به هم نزدیک می‌شوند. اگر محیط به قدر کافی تاریک باشد، می‌توانید این پرتوهای نور را روی یک صفحهٔ کاغذ ببینید. اگر کاغذ را در فاصلهٔ مناسبی از عدسی بگیرید، پرتوهای نور، تصویری متمرکز (واضح) می‌سازند.

کانونی‌سازی

به فاصلهٔ عدسی تا نقطهٔ هم‌گرایی پرتوها، **فاصلهٔ کانونیِ عدسی** می‌گویند. به طورکلی، عدسیِ ضخیم بیشتر از عدسیِ نازک، نور را خم می‌کند؛ در نتیجه، فاصلهٔ کانونی کوتاه‌تری دارد. در دوربین عکاسی از عدسی هم‌گرا برای ایجاد تصویری واضح روی فیلم عکاسی استفاده می‌کنند. در دوربین‌های عکاسی تخصصی از عدسی‌های واگرا نیز استفاده می‌شود (که لبه‌های آن‌ها ضخیم‌تر از میانهٔ آن‌هاست). از این نوع عدسی‌ها برای فشرده کردن تصویرهای بزرگ، مانند منظره‌ها، استفاده می‌کنند.

عدسی‌های چشم

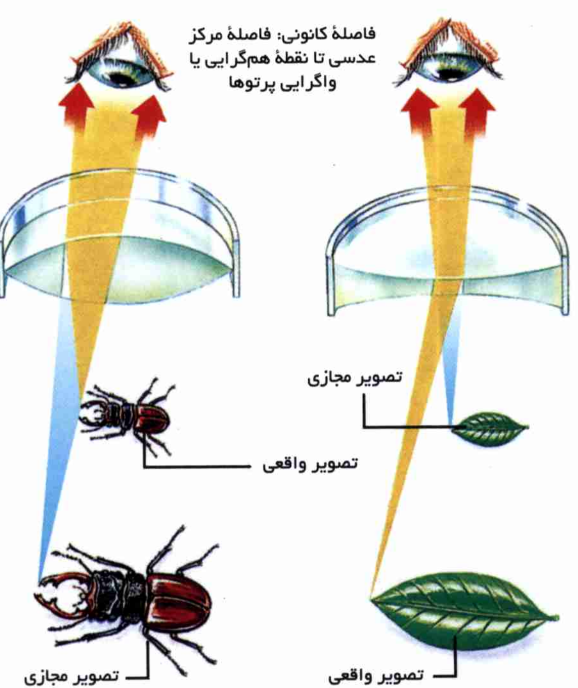
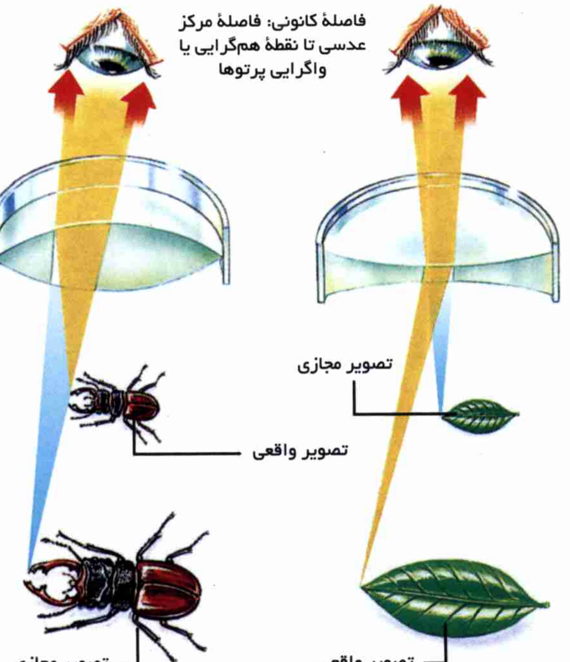
کرهٔ چشم ما مانند یک عدسیِ هم‌گرای بزرگ، پرتوهای نور را خم می‌کند و آن‌ها را در پشت چشم متمرکز می‌سازد. ماهیچه‌های چشم ما، هنگامی که اجسام دور را می‌بینیم، این عدسی را می‌کشند و تخت‌تر (نازک‌تر) می‌کنند. آن‌ها در هنگام دیدن اجسام نزدیک، این عدسی را ضخیم‌تر می‌کنند.

▲ ذره‌بین یک عدسی هم‌گرا دارد که میانهٔ آن از لبه‌هایش ضخیم‌تر است. تصویری که دیده می‌شود، به فاصلهٔ ذره‌بین از جسم بستگی دارد.

خم کردن نور

دو نوع عدسی ساده وجود دارد: هم‌گرا که لبه‌های آن نازک‌تر از میانهٔ آن است و تصویر را بزرگ می‌کند، و واگرا که لبه‌های آن کلفت‌تر از میانهٔ آن است و اجسام را کوچک‌تر نشان می‌دهد.



▲ **عدسی واگرا**
پرتوهای نور پس از عبور از عدسی، به طرف بیرون خم می‌شوند؛ در نتیجه، از هم دور می‌شوند و تصویری کوچک‌تر بین جسم و عدسی تشکیل می‌دهند.

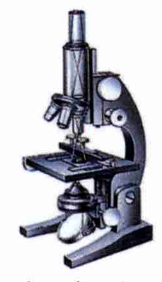
▲ **عدسی هم‌گرا**
پرتوهای نوری که از عدسی می‌گذرند، به سوی هم خم می‌شوند؛ بنابراین، تصویری بزرگ‌تر از جسم، در پشت عدسی تشکیل می‌شود.



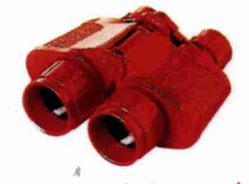
▲ اگر عدسی‌های چشم‌های ما خوب کار نکنند، به عینک نیاز پیدا می‌کنیم.



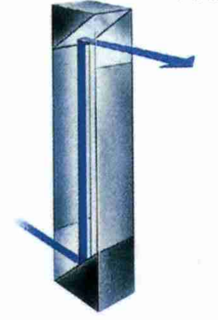
▲ عدسی دوربین عکاسی، نور را روی فیلمی که درون آن قرار دارد، متمرکز می‌کند.



▲ عدسی‌های میکروسکوپ، اجسام را ۱۰۰ تا ۲۰۰۰ برابر بزرگ‌تر نشان می‌دهند.



▲ عدسی‌های این نوع دوربین (دوربین دوچشمی) به ما کمک می‌کنند اجسام بسیار دور را ببینیم.



▲ در بعضی از پریسکوپ‌ها، عدسی‌ها برای بزرگ کردن تصویرهایی به کار می‌روند که از آینه‌های دو سرِ آن بازتاب می‌شوند.

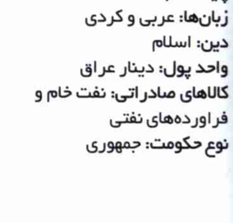
همچنین نگاه کنید به

اخترشناسی، بینایی، تلسکوپ، عکاسی، لیزر، میکروسکوپ، نور.

عراق

کشور عراق در شمال غرب خلیج فارس قرار گرفته است و کوهستان‌ها، بیابان‌ها و جلگه‌های حاصلخیزی دارد. این کشور دارای پیشینهٔ تاریخی درخشانی است و اماکن مذهبی آن نیز اهمیت ویژه‌ای دارند.



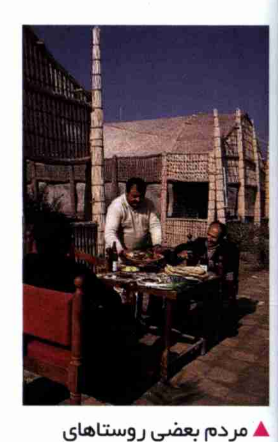


مساحت: ۴۳۸،۳۱۷ کیلومترمربع
جمعیت: ۳۱،۷۰۰،۰۰۰ نفر
پایتخت: بغداد
زبان‌ها: عربی و کردی
دین: اسلام
واحد پول: دینار عراق
کالاهای صادراتی: نفت خام و فراورده‌های نفتی
نوع حکومت: جمهوری



▢ کشور عراق در میان بزرگ‌ترین کشورهای خاورمیانه، یعنی عربستان سعودی و ایران، قرار دارد و با اردن، سوریه، ترکیه و کویت هم‌مرز است. این کشور، تا حدود زیادی در خشکی محصور است و تنها جنوب شرقی آن، به اندازهٔ ۵۸ کیلومتر با خلیج فارس ارتباط دارد. شمال و شمال شرقی عراق کوهستانی و سایر نواحی آن پست و هموار است و در نواحی مرکزی و جنوبی، باتلاق، دره‌های حاصلخیز و دریاچه دارد. نیمهٔ غربی این کشور بیابانی است. این بیابان از دشتی وسیع و سنگی با نواحی محدود شنی و ماسه‌ای، واحه‌ها و آبراهه‌ها تشکیل شده است.

کشور عراق در بیشتر روزهای سال خشک است و آب را تنها از بارش‌های سنگین زمستانی به‌دست می‌آورد. در تابستان هوا در دشت‌ها و بیابان‌های این کشور بسیار گرم، و در زمستان‌ها معتدل است. در این نواحی، باران کم می‌بارد. شمال شرق عراق، به‌خصوص کوهستان‌ها، از سایر بخش‌های این کشور مرطوب‌تر و خنک‌تر است.



▲ مردم بعضی روستاهای عراق، هنوز هم به شیوهٔ سومری‌ها، خانه‌هایشان را از نی می‌سازند. این روستاها که اغلب نزدیک شاخه‌های دو رود دجله و فرات قرار دارند، گردشگران زیادی را به خود جلب می‌کنند.

بین دو رود

عراق شامل ناحیه‌ای است که به نام **میان‌رودان** (بین‌النهرین) شناخته می‌شود. دجله و فرات دو رود مهم عراق‌اند که در جنوبی‌ترین بخش این کشور به هم می‌پیوندند. زمین بین این دو رود و پیرامون آن‌ها، بسیار حاصلخیز است و دریاچه‌ها و آبراهه‌های مصنوعی زیادی از میان آن می‌گذرند. بیش از ۶ هزار سال است که در این ناحیه، کشاورزی می‌شود و بسیاری از تمدن‌های قدیمی مانند تمدن‌های سومر، بابل و آشور در این منطقه تشکیل شده‌اند. امروزه هم بسیاری از مردم عراق در این ناحیه زندگی می‌کنند و به کشاورزی و دامداری مشغول‌اند. عراق تا پیش از جنگ با کویت در سال ۱۹۹۱ میلادی، ۸۰ درصد از خرمای جهان را تولید می‌کرد.

شهر تاریخی

بغداد، پایتخت عراق، بزرگ‌ترین شهر این کشور است که به فرمان منصور، خلیفهٔ عباسی، در کنار رود دجله پایه‌گذاری شد. این شهر در زمان هارون‌الرشید از مهم‌ترین مراکز بازرگانی و علمی جهان بود. مأمون، پسر هارون، خانهٔ دانش (بیت‌الحکمه) را در این شهر بنا کرد که دانشمندان بزرگی در آن پرورش یافتند. مغول‌ها به این شهر یورش بردند و آن را ویران کردند. بغداد در سال ۱۶۳۸ میلادی بخشی از امپراتوری عثمانی شد و در سال ۱۹۱۷ به اشغال نیروهای انگلیسی درآمد. این شهر سرانجام در سال ۱۹۲۰ پایتخت کشور نوپای عراق شد.

▼ آثار به‌جا مانده از تمدن عراق درموزهٔ ملی این کشور نگهداری می‌شود. در یورش سربازان آمریکایی به عراق، تعداد زیادی از این آثار آسیب دیدند یا از کشور دزدیده شدند.



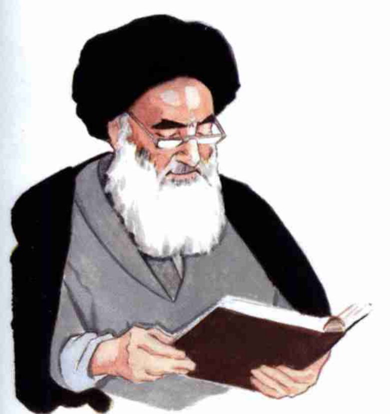


مجلس ملی عراق

مردم عراق پس از سلطهٔ کودتاگران در سی‌ام ژانویهٔ سال ۲۰۰۵ میلادی (۱۱ بهمن ماه ۱۳۸۳ هجری شمسی) پای صندوق‌های رأی رفتند و نمایندگان مورد اعتماد خود را انتخاب کردند. در این انتخابات، نمایندگان شیعه بیشترین کرسی‌های مجلس ملی عراق را به خود اختصاص دادند. ۶۵ درصد از عراقی‌ها شیعه، ۳۰ درصد سنی و بقیه مسیحی و یهودی هستند.



▲ کربلا، در ۱۰۲ کیلومتری جنوب غربی بغداد، آرامگاه امام حسین (ع) و برادر بزرگوارش ابوالفضل‌العباس (ع) و دیگر یاران آنان است. پس از فروپاشی حکومت بعث در عراق، همه ساله میلیون‌ها نفر از شیعیان عراق و دیگر کشورها خصوصاً در دهۀ اول محرم و چهلم امام حسین (ع) برای زیارت به این شهر می‌روند.



▲ آیت‌اله علی سیستانی بانفوذترین مرجع تقلید شیعیان در عراق است. هنگامی که درگیری بین نیروهای آمریکایی و طرفداران مقتدی صدر به حرم حضرت علی (ع) کشیده شد، آیت‌اللّه العظمی سیستانی فتوا داد که همهٔ شیعیان از سراسر عراق با پای پیاده و بدون سلاح برای زیارت حرم به سمت نجف حرکت کنند. این حرکت مردمی، دو طرف درگیر را مجبور به ترک نجف کرد. آیت‌اللّه سیستانی در ثبات عراق، کم‌اثر شدن توطئه‌های دشمنان و تشکیل دولت مردمی آن نیز نقش مهمی داشت.



▲ سردابهٔ سامرا آخرین محلی است که امام زمان (ع) پیش از غیبت کبری در آنجا دیده شده‌اند. این محل امروزه زیارتگاه دوستداران آن حضرت است.

به سوی استقلال

عراق تا سال ۱۹۱۶ بخشی از امپراتوری عثمانی بود. در آن سال، نیروهای انگلستان به این سرزمین وارد شدند و ادارهٔ آن را تا سال ۱۹۲۰ در اختیار گرفتند. قیام مردم عراق به رهبری روحانیان، که به **انقلاب ۱۹۲۰** (ثورة‌العشرین) شهرت یافت، موجب استقلال عراق از اشغالگران شد. پس از استقلال درسال ۱۹۳۲، این کشور تا دو دهه به‌صورت پادشاهی اداره می‌شد و سرانجام، با کودتای نظامیان، به‌صورت جمهوری درآمد. صدام، پنجمین رئیس جمهوری عراق بود و با کشتار مخالفان خود به قدرت رسید.

نفت و جنگ

نفت نخستین بار در سال ۱۹۲۷ در عراق کشف شد؛ از آن‌زمان، این کشور همواره یکی از تولیدکنندگان نفت بوده است. به‌علاوه، عراق یکی از بزرگ‌ترین ذخیره‌های گوگرد جهان را دارد که مادهٔ اولیهٔ بسیاری از صنایع است. تا پیش از سال ۱۹۹۰ میلادی، عراق سومین تولیدکنندهٔ بزرگ نفت جهان بود اما بیشتر در آمد حاصل از نفت برای تقویت نیروی نظامی حزب بعث به رهبری صدام حسین هزینه می‌شد. صدام در سال ۱۹۸۰میلادی (۱۳۵۹ هجری) برای تصرف خوزستان، که از منابع نفتی سرشار است، به کمک کشورهای غربی جنگی هشت ساله را با ایران آغاز کرد اما به هیچ یک از نتیجه‌های مورد نظر خود نرسید. در سال ۱۹۹۰، صدام به کویت حمله برد و در مدت ۶ ساعت، آن کشور را به اشغال خود درآورد. ۶ ماه بعد، نیروهای آمریکا و سایر کشورها، صدام را از کویت بیرون راندند. در جریان این جنگ، که بیش از ۵۰۰ هزار نفر کشته داشت، قیام شیعیان عراق شکل گرفت ولی بالگردهای آمریکایی،که به ظاهربرای جنگ با صدام وارد عراق شده بودند، این قیام را سرکوب کردند.



از اشغال تا دولت مردمی

ایالات متحدهٔ آمریکا و انگلستان در سال ۲۰۰۳ به بهانهٔ وجود سلاح‌های اتمی در عراق به این کشور حمله کردند صدام فرار کرد و پس از چند ماه با خواری به اسارت درآمد. از آن تاریخ به بعد، قیام‌های متعددی برضد اشغالگران شکل گرفت که به کشته و زخمی شدن عده‌ای از مردم و مهاجمان منجر شد. سرانجام در سال ۲۰۰۵ دولت مردمی عراق به انتخاب مردم شکل گرفت.

حوزهٔ علمیهٔ نجف

حوزهٔ علمیهٔ نجف با هزار سال قدمت، از بزرگ‌ترین مراکز علمی شیعه در طول تاریخ بوده است. در دورهٔ حکومت صدام حسین، اغلب بزرگان این حوزه متواری، زندانی یا شهید شدند و در نتیجه، این حوزه به‌شدت تضعیف شد. آیت‌الله سید محسن حکیم، آیت‌الله سید محمد باقر صدر و آیت‌الله غروی از علمایی بودند که به‌دستور صدام به شهادت رسیدند.

همچنین نگاه کنید به

آسیا، امام، ایران، بابل، دفاع مقدس، دین اسلام، دین مسیح، زیارت و زیارتگاه، سومری‌ها، میان‌رودان.



▼ رشد صنعت نفت عراق باعث آبادانی، توسعهٔ اقتصادی و افزایش جمعیت شهر بغداد شد اما حملهٔ نظامیان آمریکایی طی دو جنگ ویرانگر، آسیب فراوانی به آن وارد آورد.

عربستان سعودی

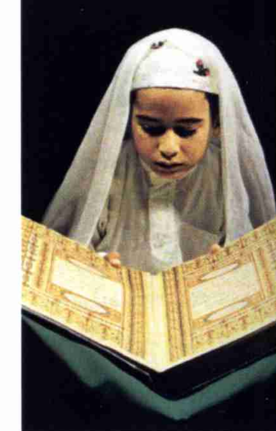
کشور عربستان سعودی بیشترِ شبه‌جزیرهٔ عربستان را شامل می‌شود و بزرگ‌ترین و ثروتمندترین کشور تولیدکنندهٔ نفت در خاورمیانه است.



مساحت: ۲,۲۴۰,۰۰۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۲۷,۳۴۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: ریاض
زبان: عربی
دین: اسلام
واحد پول: ریال
کالاهای صادراتی: نفت، مواد پتروشیمی و گاز طبیعی
نوع حکومت: پادشاهی

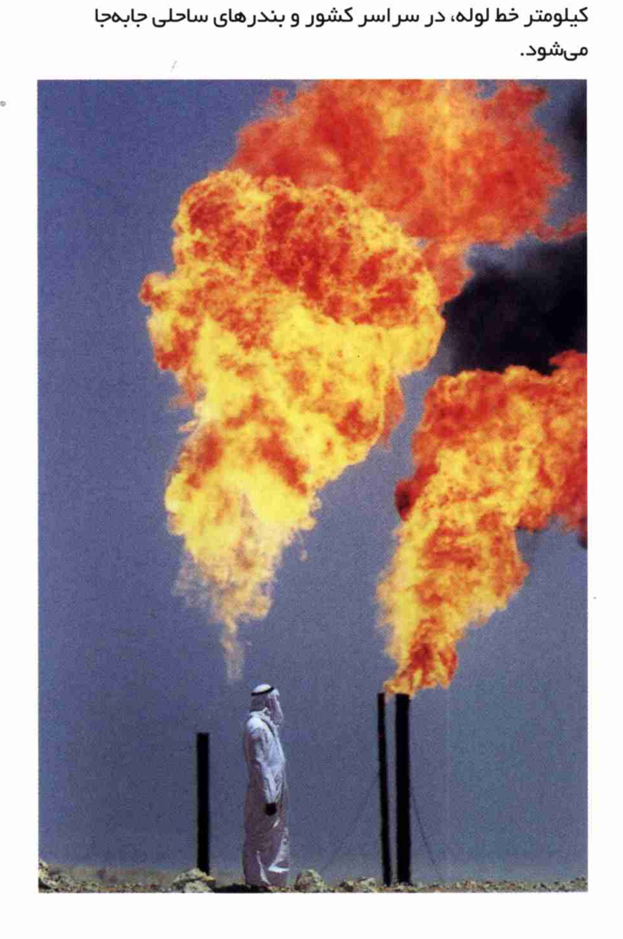


عربستان سعودی با ۷ کشور مرز مشترک دارد و از طریق یک گذرگاه با بحرین ارتباط پیدا می‌کند. این کشور ۲۶۴۰ کیلومتر خط ساحلی دارد که حدود ۱۷۶۰ کیلومتر آن با دریای سرخ تا غرب و بقیه با خلیج فارس است. جلگهٔ ساحلی باریکی به پهنای ۱۵ تا ۶۵ کیلومتر، در طول دریای سرخ، و رشته کوه‌هایی در داخل و به موازات این جلگه کشیده شده است. ارتفاع این کوه‌ها به سمت جنوب افزایش می‌یابد تا به بالاترین نقطهٔ کشور در کوه‌های سودا (۳۱۳۳ متر) برسد. در شمال شرقی عربستان سعودی جلگهٔ بزرگی وجود دارد که ارتفاع آن حداکثر به ۱۸۰۰ متر می‌رسد ولی به سمت خلیج فارس در شرق، این ارتفاع کاهش می‌یابد. ربع‌الخالی، بزرگ‌ترین بیابان ماسه‌ای جهان، در جنوب و جنوب شرقی عربستان سعودی قرار دارد. این بیابان بسیار خشک است و در بخش‌هایی از آن ممکن است سال‌ها باران نبارد.

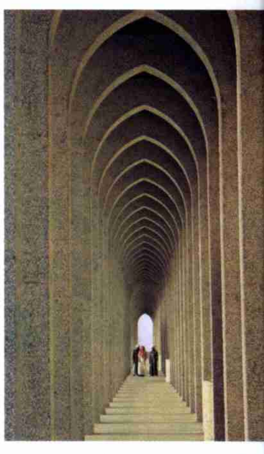
▲ دین اسلام در عربستان پدیدار شد و به‌سرعت در سراسر جهان گسترش یافت.

▼ عربستان منابع نفت و گاز فراوانی دارد که از طریق ۱۷ هزار کیلومتر خط لوله، در سراسر کشور و بندرهای ساحلی جابه‌جا می‌شود.



آب و کشاورزی

به‌طورکلی، آب و هوای عربستان سعودی گرم و خشک است. دمای هوا در روزهای تابستان به ۵۰ درجهٔ سانتی‌گراد می‌رسد ولی شب‌ها دما پایین می‌آید و هوا خنک می‌شود. البته در فصل زمستان، دمای هوا در این کشور حتی به زیر صفر هم می‌رسد. بارش در کشور عربستان کم است. میانگین بارش سالانهٔ شهر ریاض، پایتخت عربستان، به ۸۵ میلی‌متر می‌رسد اما بارش کوهستان‌های عَسیر، ۳ تا ۴ برابر میانگین بارش سالانهٔ این کشور است. در عربستان، رود همیشگی یا دریاچهٔ بزرگ وجود ندارد. کشاورزی و دامپروری در بسیاری از نواحی این



▲ ساختمان دانشگاه صنعت و معدن زهران، که نمایی از آن را در این تصویر می‌بینید، نمونهٔ موفقیت‌آمیزی از تلفیق معماری سنتی و جدید است.


▲ بازی با پرنده‌های شکاری از سرگرمی‌های مورد علاقهٔ ثروتمندان عربستان است. این پرنده‌ها را بیشتر از ایران به آن کشور قاچاق می‌کنند.


▲ با وجود اینکه خانه‌سازی به روش‌های جدید در عربستان بسیار معمول است، هنوز هم خانه‌های سنتی در این کشور ساخته می‌شوند. این خانه‌ها با آب و هوای داغ عربستان سازگاری بیشتری دارند.

▼ هر سال، میلیون‌ها مُسلمان برای برگزاری مراسم حج در مکه گرد هم می‌آیند.

کشور به شیوهٔ سنتی صورت می‌گیرد. محصولات کشاورزی تنها در ناحیهٔ کوهستانی عسیر، در جنوب غربی، و واحه‌های شمال بیابان ربع‌الخالی به‌عمل می‌آید. در سال‌های اخیر، با اجرای طرح‌های جدید آبیاری و شیرین کردن آب‌های شور، خاک بخش وسیعی از بیابان‌های عربستان سعودی حاصلخیز شده و در نتیجه، بخش کشاورزی رشد کرده است. گندم، جو، خرما و انواع میوه‌ها، محصولات اصلی و مهم کشاورزی این سرزمین‌اند. پرورش گوسفند، بز و شتر هم در کشور عربستان اهمیت زیادی دارد.

بزرگ‌ترین تولید کنندهٔ نفت جهان

نفت درسال ۱۹۳۶ میلادی در عربستان سعودی کشف شد. این کشور بیشترین ذخایر نفت و گاز طبیعی جهان را دارد و تخمین زده می‌شود که $\frac{1}{4}$ ذخیرهٔ نفت جهان در عربستان سعودی باشد. درآمد حاصل از فروش نفت، که ۹۰ درصد صادرات عربستان را شامل می‌شود، در اقتصاد این کشور نقش مهمی دارد. به‌علاوه، از آنجا که این کشور بزرگ‌ترین صادرکنندهٔ نفت جهان است، در عرصهٔ اقتصاد جهانی اهمیت ویژه‌ای دارد. نواحی نفت‌خیز بیشتر در شرق این کشور و در کنار خلیج فارس قرار دارند. درآمد عربستان از سفر مسلمانان جهان برای شرکت در مراسم حج هم قابل توجه است.

استقلال و دولت

حجاز کشوری قدیمی است و از هزاران سال پیش مسکونی بوده است. پیامبر اکرم ﷺ در این سرزمین به‌دنیا آمد و دعوت به دین اسلام از این سرزمین آغاز شد. در زمان پیامبر ﷺ و سه خلیفهٔ پس از وی، مدینه مرکز حکومت اسلامی بود. حضرت علی علیه‌السلام به‌خاطر مشکلاتی که پیش آمد، مجبور شد مرکز حکومت را به عراق منتقل کند. با تشکیل امپراتوری عثمانی در قرن چهاردهم میلادی، شبه‌جزیرهٔ حجاز بخشی از قلمرو این امپراتوری شد. در جریان جنگ جهانیِ اول، انگلیسی‌ها با هدف تکه‌تکه کردن


▲ عربستان سه فرودگاه بزرگ دارد: جده، زهران و ریاض. در این تصویر نمایی از فرودگاه جده را می‌بینید که در زمان برگزاری مراسم حج، پر رفت‌وآمد می‌شود.

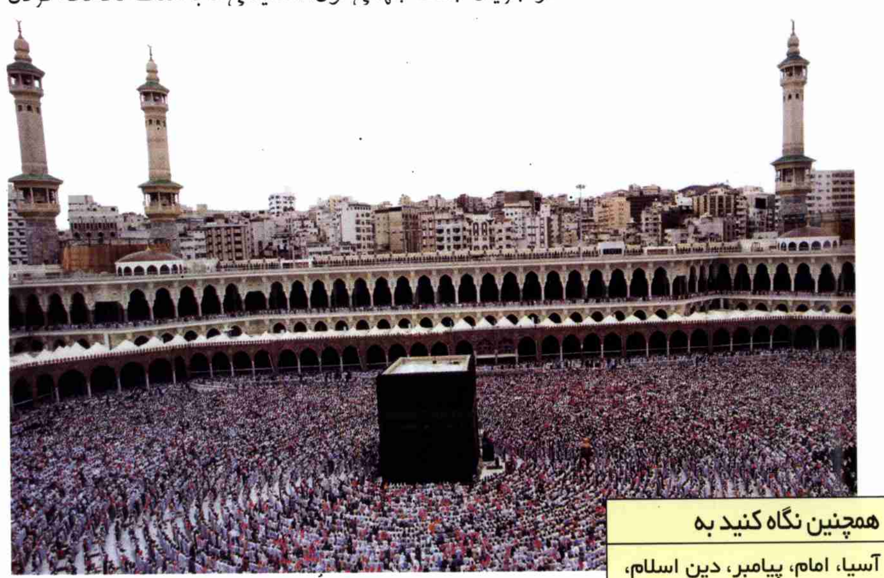
کردند. در آغاز قرن بیستم، عبدالعزیز بن سعود (۱۹۵۳ـ۱۸۸۲) حکومت را در بخش‌هایی از این شبه‌جزیره به‌دست گرفت. او در سال ۱۹۲۰ میلادی، حکومت پادشاهی خاندان سعودی را بنیان نهاد و نام منطقهٔ خود را «عربستان سعودی» گذاشت. پس از او نیز حکومت به فرزندان خانوادهٔ سعودی رسید. شاه فَهد در سال ۱۹۹۳ میلادی اصلاحات سیاسی را در عربستان سعودی پایه‌گذاری کرد و یک مجلس مشورتی با ۶۰ نفر عضو تشکیل داد که در زمینهٔ مسائل گوناگون با پادشاه مشورت می‌کنند. البته هنوز یک خانوادهٔ حاکم در عربستان سعودی وجود دارد که تعیین کنندهٔ سیاست اصلی کشور است و هیچ دستگاه سیاسی قانون‌گذاری (قوهٔ مقننه) وجود ندارد. در این کشور انتخاباتی وجود ندارد و سانسور شدیدی به رادیو، تلویزیون و روزنامه‌ها تحمیل می‌شود و زنان از برخی از حقوق مدنی محرومند.

گردهماییِ با شکوه

حضرت ابراهیم به فرمان خداوند، کعبه را که جایگاه اصلی یکتاپرستی است، نوسازی کرد. پس از بعثت پیامبر اسلام، مردم بت‌پرست عربستان به‌تدریج مسلمان شدند. عرب‌های مسلمان در اندک زمانی دو امپراتوری ایران و روم را درهم شکستند و دین اسلام را در جهان گسترش دادند. هر سال، میلیون‌ها مسلمان از سراسر دنیا برای برگزاری مراسم حج و زیارت مکان‌های مقدس به عربستان می‌روند.

مکان‌های تاریخی و زیارتی عربستان سعودی

۱. خانهٔ کعبه
۲. مسجدالنبی (مسجد پیامبر)
۳. مسجدهای شافعی و حنفی در شهر جده
۴. مسجدهای سبعه، قبا، ذوالحلیفه (مسجد شجره)، عمر، عمامه، ابوبکر، ذوقبلتین، ابوذرغفاری، اجابه، بغله، فضیخ، سقیا، بنی‌حرام، بنی‌قرنطه، جمعه، مسجد ردّالشمس، مسجد خنیف
۵. قبرستان بقیع
۶. غار حرا (جبل‌النور)
۷. شهر جده
۸. کوه احد
۹. غار ثور
۱۰. عرفات و مِنا



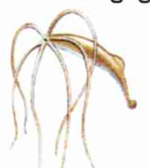
همچنین نگاه کنید به
آسیا، امام، پیامبر، دین اسلام، زیارت و زیارتگاه، خاورمیانه.

عروس دریایی و کیسه‌تنان دیگر

عروس دریایی، شقایق دریایی و مرجان به گروهی از جانوران به نام کیسه‌تنان تعلق دارند. این جانوران بدن نرمی دارند که به بازوهایی گزنده مجهز است.



▲ جنگجوی پرتغالی یک عروس دریایی واقعی نیست بلکه مانند مرجان، مجموعه‌ای از جانورانی است که با هم زندگی می‌کنند.



▲ هیدر، یک کیسه‌تن ساکن آب شیرین است. جوانه‌هایی در کنار بدن این جانور پدید می‌آیند که پس از مدتی به هیدر جدیدی تبدیل می‌شوند.



▲ شقایق‌های دریایی لوله‌مانند، خود را به کمک پایه‌ای مکنده به سنگ‌های بستر دریا می‌چسبانند.

□ کیسه‌تنان از بی‌مهرگان‌اند؛ یعنی، ستون مهره ندارند. در حقیقت، هیچ اثری از اسکلت در بدن آن‌ها نیست؛ البته به جز مرجان‌ها که بدن نرمشان را پوششی سخت و آهکی در برمی‌گیرد. کیسه‌تنان مغز ندارند اما سلول‌های عصبی و ماهیچه‌های ساده‌ای دارند. بزرگ‌ترین کیسه‌تنان را می‌توان در میان عروس‌های دریایی یافت. اغلب عروس‌های دریایی بدنی چترمانند یا زنگوله‌وار دارند که دهانشان در زیر آن قرار گرفته است. در حدود ۲۵۰ گونه عروس دریایی وجود دارد. بدن بیشتر آن‌ها از یک نعلبکی بزرگ‌تر نیست اما نمونه‌های غول پیکری هم در میان آن‌ها دیده می‌شود که قطر چترشان به ۲ متر و طول بازوهایشان به ۷۰ متر می‌رسد.

رشته‌های گزنده

بیشتر کیسه‌تنان، طعمهٔ خود را به کمک بازوهایشان شکار می‌کنند. حتی مرجان‌ها هم گوشت‌خوارند و جانوران ذره‌بینی درون آب را با سلول‌های گزندهٔ روی بازوهای خود فلج می‌کنند. نیش برخی از عروس‌های دریایی برای شناگران بسیار خطرناک است. نوعی عروس دریایی استرالیایی به نام عروس دریایی زنبوری وجود دارد که زهر آن در چند دقیقه انسان را می‌کشد.

مادهٔ چسبنده

سطح بدن بعضی از عروس‌های دریایی را مادهٔ مخاطی لغزنده‌ای می‌پوشاند و هر جانور کوچکی که با آن تماس پیدا کند، به دام عروس دریایی می‌افتد. اورلیا یا عروس دریایی معمولی، که گاهی همراه موج دریا به ساحل می‌افتد، ابتدا طعمه را نیش می‌زند؛ آن‌گاه طعمهٔ فلج شده را در مادهٔ مخاطی می‌پیچد.



◀ عروس دریایی با تلمبه زدن آب به کمک بدن خود، حرکت می‌کند.

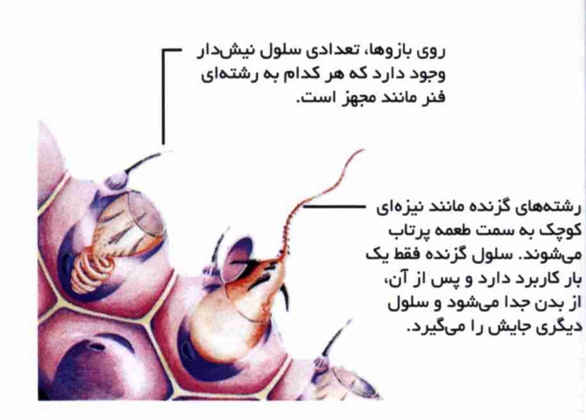
تولید مثل

عروس دریایی تخم‌ها یا نوزادان کوچک خود را در آب رها می‌کند اما آن‌ها به‌طور مستقیم به عروس دریایی تبدیل نمی‌شوند. جانوران ریزی که از تخم‌های عروس دریایی معمولی بیرون می‌آیند، ابتدا روی قطعه‌ای سنگ یا جلبک جای می‌گیرند و به شکل یک مخروط رشد می‌کنند. سپس، تقسیم می‌شوند تا آنکه به تعدادی نعلبکی بسیار کوچک که روی هم چیده شده باشند، شبیه می‌شوند. پس از آن، هر نعلبکی در آب شناور می‌شود، رشد می‌کند و عروس دریایی جدیدی پدید می‌آورد.



گیر انداختن طعمه

بازوهای عروس دریایی از تعداد زیادی نیش قوی پوشیده شده‌اند. جانور به کمک آن‌ها می‌تواند ماهی، شاه‌میگو و جانوران کوچک دیگر را بگیرد و بکُشد. قطر چتر عروس دریایی یال شیری (تصویر چپ) به ۲ متر و طول بازوهایش به ۴۰ متر می‌رسد. بازوها طعمه را به سمت دهان، که در زیر بدن زنگوله‌وار عروس دریایی پنهان است، می‌برند.

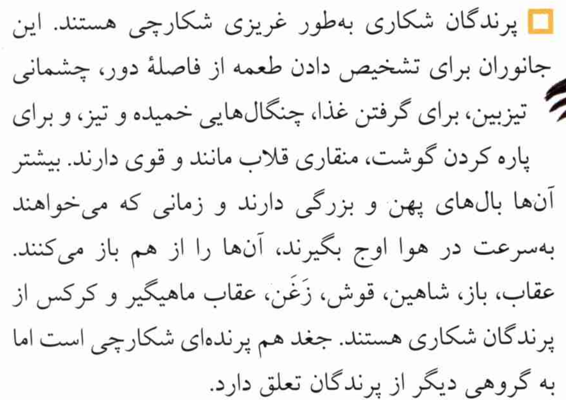


همچنین نگاه کنید به

اقیانوس و دریا، تکامل، جانوران.

عقاب و پرندگان شکاری دیگر

عقاب و پرندگان شکاری دیگر با صید کردن جانوران به زندگی خود ادامه می‌دهند. این پرندگان به‌سرعت از هوا بر سر طعمه فرود می‌آیند و با چنگال‌های تیز خود آن را می‌گیرند.



پرندگان شکاری به‌طور غریزی شکارچی هستند. این جانوران برای تشخیص دادن طعمه از فاصلهٔ دور، چشمانی تیزبین، برای گرفتن غذا، چنگال‌هایی خمیده و تیز، و برای پاره کردن گوشت، منقاری قلاب مانند و قوی دارند. بیشتر آن‌ها بال‌های پهن و بزرگی دارند و زمانی که می‌خواهند به‌سرعت در هوا اوج بگیرند، آن‌ها را از هم باز می‌کنند. عقاب، باز، شاهین، قوش، زَغَن، عقاب ماهیگیر و کرکس از پرندگان شکاری هستند. جغد هم پرنده‌ای شکارچی است اما به گروهی دیگر از پرندگان تعلق دارد.

مهارت‌های شکار

بیشتر پرندگان شکاری، ابتدا بر فراز آسمان پرواز می‌کنند؛ سپس با سرعت زیاد روی طعمه‌ای که در زمین است، فرود می‌آیند. برخی از این پرندگان، مانند شاهین، می‌توانند در هوا هم به پرندگان دیگر حمله کنند. دلیجه (نوعی شاهین کوچک) جانوری متفاوت است؛ زیرا پیش از حمله کردن به طعمه، در چند متری بالای زمین، مدتی درجا بال می‌زند. کرکس‌ها اغلب گوشت جانوران مرده را می‌خورند.

سلیقه‌های متفاوت

بیش از ۵۰ نوع عقاب در سراسر جهان پراکنده‌اند اما نسل بسیاری از آن‌ها در خطر نابودی است. بیشتر عقاب‌ها در جاهایی دور از دسترسِ انسان زندگی می‌کنند. آن‌ها جانوران گوناگونی را می‌خورند. عقاب طلایی به خرگوش، جوندگان کوچک و پرنده‌های دیگر حمله می‌کند. نوعی عقاب هم مارها را می‌بلعد. برخی از عقاب‌ها ماهیگیران ماهری هستند. عقابی به نام عقاب هارپی میمون‌ها را شکار می‌کند.



شکار ماهی

عقاب سرسفید، که پرندهٔ ملی کشور آمریکاست، یکی از جانوران شکاری در حال نابودی است. این جانور پرندگان و جانوران کوچک را شکار می‌کند اما علاقهٔ زیادی به ماهی دارد و ماهی‌ها را از سطح آب با چنگال‌های قوی و تیز خود می‌گیرد و به هوا بلند می‌شود.



شاه‌بوف، مانند بیشتر جغدها و برخلاف عقاب و شاهین در شب شکار می‌کند.

با آشیانهٔ عقاب‌ها

بسیاری از عقاب‌ها سال‌های متوالی از یک آشیانه استفاده می‌کنند و هر سال هنگام تولید مثل، چیزهایی به آن می‌افزایند و بزرگ‌ترش می‌کنند. آشیانهٔ برخی از آن‌ها بسیار بزرگ است؛ برای مثال، عرض آشیانهٔ نوعی عقاب سر سفید آمریکایی بیش از ۳ متر و وزن آن بیش از یک تُن است. بیشتر عقاب‌ها در هر بار ۲ عدد تخم می‌گذارند و وقتی جوجهٔ آن‌ها از تخم بیرون می‌آید، حداکثر تا دو ماه آشیانه را ترک نمی‌کنند.



جثهٔ دال بسیار بزرگ و سنگین است. سر و گردن این پرنده‌ی لاشخور، لخت و بدون پر است.



شاهین در هنگام فرود آمدن روی طعمه، می‌تواند سرعت خود را به ۲۵۰ کیلومتر بر ساعت برساند.



طَرلان (نوعی شاهین) می‌تواند در هوا نیز به طعمهٔ خود حمله می‌کند.



کرکس‌ها، از جمله کرکس سیاه، از بدن جانوران مرده تغذیه می‌کنند.



عقاب طلایی یکی از فراوان‌ترین عقاب‌های ایران است. عقاب طلایی می‌تواند طعمه‌ای هم وزن خود را، مانند آهو و گوزن؛ با چنگال‌های قوی‌اش بگیرد و به هوا ببرد.

همچنین نگاه کنید به

پرندگان.

عکاسی

عکاسی فرایند ثبت تصویر از طریق دریافت و ثبت نور روی یک سطح حساس به نور، مانند فیلم عکاسی یا حس‌گرهای الکترونیکی است.

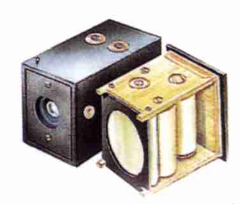
در حدود سال ۴۰۰ هجری، ابن‌هیثم، دانشمند مسلمان، شرح داد که چگونه در اتاقی تاریک با عبور دادن نور از سوراخی ریز، می‌توان تصویری وارونه روی دیوار مقابل ایجاد کرد. این کشف را نخستین گام به سوی اختراع دوربین عکاسی می‌دانند.



▲ لویی دَگر با استفاده از دوربین اولیهٔ خود، نخستین موفقیت را در عکاسی به‌دست آورد.

نخستین عکس‌ها

یکی از مشکلات اولیهٔ عکاسی ثابت و ماندگار کردن عکس‌ها بود. در دههٔ ۱۸۳۰ میلادی نقاش فرانسوی، **لویی دَگر** (۱۸۵۱_۱۷۸۷م.)، عکس‌هایی را روی صفحه‌های آغشته به یُدید نقره که به نور حساس‌اند، ثبت کرد. پس از او **ویلیام فاکس تالبوت** انگلیسی، (۱۸۷۷_۱۸۰۰م.) روشی برای تثبیت همیشگی یدید نقره یافت تا در برابر نور واکنش نشان ندهد و پس از گرفتن عکس، کدر نشود. تالبوت را پدر عکاسی می‌دانند؛ زیرا شیوهٔ مثبت ـ منفی را ابداع کرد که براساس آن، می‌توان از روی یک تصویر منفی، به هر تعداد عکس مثبت چاپ کرد.



▲ نخستین دوربین ارزان و مردم‌پسند را شرکت کداک ساخت. این دوربین جعبه‌ای داخلی داشت که فیلم در آن قرار می‌گرفت. عدسی نیز بخشی از این جعبه بود.

عکاسی برای همه

تا سال ۱۸۸۹ میلادی، عکاسی کار بسیار پیچیده و دشواری بود؛ تا اینکه **جرج ایستمن** (۱۹۳۲_۱۸۵۴م.) حلقهٔ فیلم و جعبهٔ کوچک دوربین را اختراع کرد. پس از آن، این هنر به‌سرعت به نوعی سرگرمی تبدیل شد؛ به طوری که هر فرد غیرحرفه‌ای نیز می‌توانست عکس بگیرد. پیش‌رفت‌های فنی دیگر از جمله اختراع لامپ فلاش و فیلم رنگی در دههٔ ۱۹۳۰، به رواج و محبوبیت فزایندهٔ عکاسی منجر شد.



▲ پُلاروید دوربینی است که عکس می‌گیرد و نگاتیو عکس را درون دوربین چاپ می‌کند.

کاربردهای عکاسی

عکاسی کاربردها گوناگونی دارد که از جملهٔ آن‌ها می‌توان به عکاسی خبری، هنری، علمی، صنعتی، ورزشی و تفریحی اشاره کرد. عکاسی برای ثبت خاطرات و روی‌دادهای مستند نیز کاربرد دارد. علاوه بر این، از آن در پزشکی، هوافضا و نقشه‌برداری (عکاسی هوایی) نیز استفاده می‌شود.



▲ دوربین ایکسوس اطلاعات مربوط به عکس را روی فیلم ذخیره می‌کند. به این ترتیب، کیفیت عکس‌های چاپ‌شده را به آسانی می‌توان بهتر کرد.

عکاسی خبری

روزنامه‌نگاران در مسیر تکامل حرفه‌ای خود به‌سرعت دریافتند که تأثیر یک عکس خوب، اغلب از، کلمه‌های نوشته‌شده بیشتر است. نخستین خبرنگار جنگی انگلیسی، **راجر فنتُن** (۱۸۶۹_۱۸۱۹م.) در دههٔ ۱۸۵۰ عکس‌هایی از میدان جنگ کریمه گرفت. عکاسان خبری اغلب جان خود را به خطر می‌اندازند تا از جنگ‌ها عکس تهیه کنند. بیشترین آمار کشته‌ها در عرصهٔ رسانه‌ها مربوط به همین عکاسان است. برای مثال، در جنگ هشت سالهٔ تحمیلی صدام علیه ایران، چندین عکاس از جمله **داریوش گودرزی‌نیا**، **سعید جان‌بزرگی** و **حسین آذرنیا** به شهادت رسیدند. **کاظم اخوان** نیز در فلسطین اشغالی و **کاوه گلستان** در جریان یورش نیروهای آمریکایی به عراق جان باختند.



▲ لوییس هاین، زندگی فقیرانهٔ بسیاری از خانواده‌های مهاجر در آمریکا را، در آغاز قرن بیستم ، ثبت کرد.

عکاسان در خدمت اجتماع

لُوییس هاین (۱۹۴۰_۱۸۷۴ م.)، جامعه‌شناس آمریکایی، از نخستین کسانی بود که از عکاسی برای نشان دادن وضع بد و طاقت‌فرسای زندگی فقرا استفاده کرد. عکس‌هایی که او از بچه‌های در حال کار در کارخانه‌ها و آسیاب‌ها گرفت، به تغییر قانون کار به سود کودکان کمک کرد. در اواخر قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم میلادی، تعدادی از عکاسان از عکاسی برای بالا بردن آگاهی‌های اجتماعی استفاده کردند.

عکاسی هنری

برخی از نخستین عکاسان در عکس‌های خود، اصول نقاشی را به کار گرفتند. در دههٔ ۱۸۶۰ میلادی، عکاس انگلیسی، **جولیا مارگارت کامرون** (۱۸۷۹_۱۸۱۵م.)، با تار و نیمه محو کردن قسمت‌هایی از تصویر، عکس‌های حیرت‌انگیزی از چهره پدید آورد. در دههٔ ۱۹۲۰، سبک بدیع و مبتکرانهٔ **مَن‌رِی** (۱۹۷۶_۱۸۹۰م.)، عکاس و فیلم‌ساز آمریکایی، که واقعیت و خیال را درهم می‌آمیخت، الهام‌بخش نسل‌های بعدی عکاسان شد. **هانری کارتیه ـ برسون** (۲۰۰۴_۱۹۰۸م.) عکاس فرانسوی، با دوربینی بسیار کوچک موفق به عکس‌برداری از «لحظات بسیار حساس» زندگی مردم شد. **هادی شفائیه** (متولد۱۳۰۲ شمسی) را نیز می‌توان پیش‌گام عکاسی هنری در ایران دانست.

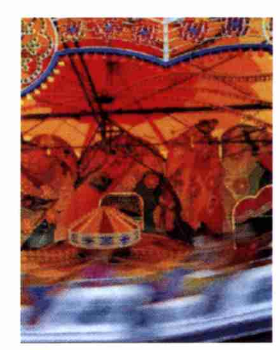
پیش‌گامان عکاسی

۱۸۸۸ میلادی: جرج ایستمن دوربینی برای غیرحرفه‌ای‌ها اختراع کرد.

۱۹۴۲ میلادی: شرکت کداک فیلم نگاتیو رنگی تولید کرد.

۱۹۶۰ میلادی: اختراع لیزر در آمریکا هولوگرافی (عکاسی سه بعدی) را امکان‌پذیر ساخت.

۱۹۸۸ میلادی: دوربین الکترونیکی در ژاپن تولید شد.



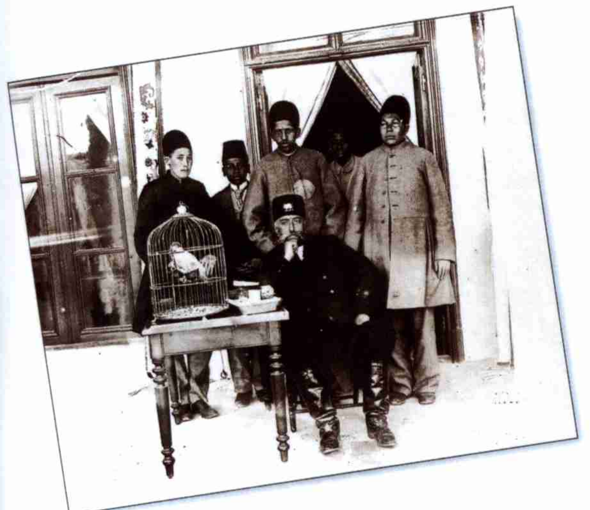
▲ سرعت‌های بالای شاتر، تصویر اجسام متحرک را ثبت می‌کند اما عکس اجسامی که با سرعت بالا حرکت می‌کنند، تار می‌شود. این تصویر از چرخش خودروهای اسباب‌بازی در یک شهر بازی گرفته شده است.

عکاسی دیجیتال

امروزه، استفاده از دوربین‌های دیجیتال بسیار آسان است. تازه‌کارها به‌دلیل سهولت استفاده و کم بودن هزینه‌ها و همچنین، بی‌نیاز بودن این دوربین‌ها به فیلم از آن بهره می‌گیرند اما حرفه‌ای‌ها، به‌ویژه خبرنگاران عکاس، دلایل دیگری برای استفاده از دوربین دیجیتال دارند. سرعت عمل در انتقال تصاویر به رسانه‌ای که برای آن کار می‌کنند، به‌دلیل حذف مراحل ظهور و چاپ، و همچنین امکان ویرایش سریع در رایانه از مهم‌ترین دلایل آن‌هاست. علاوه بر این، عکس‌های دوربین‌های دیجیتالی را می‌توان از تلویزیون دید یا برای اصلاح و چاپ، به رایانه منتقل کرد. می‌توان یک تصویر را به شیوه‌های متعدد ظاهر کرد و رنگ، شکل، اندازه و ترکیب‌بندی آن را به سادگی تغییر داد.

عکاسی در ایران

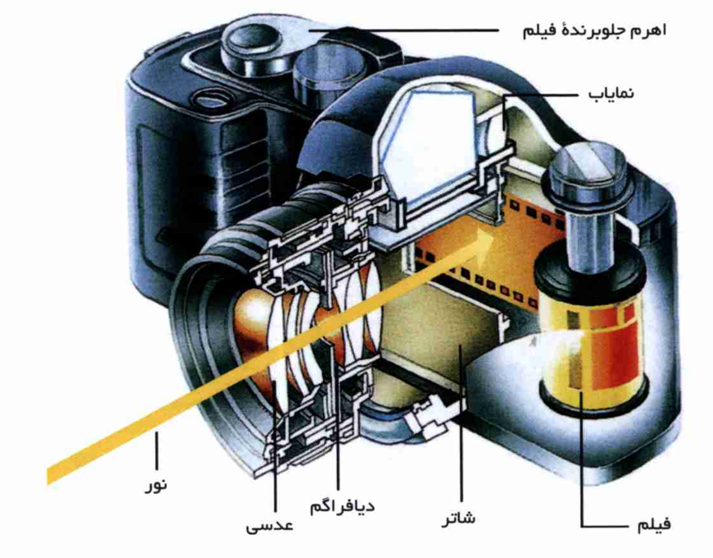
نخستین دوربین عکاسی در سال ۱۸۴۲ میلادی، ۳ سال پس از اختراع آن در فرانسه، از سوی امپراتوری روسیه به محمدشاه قاجار هدیه شد. ناصرالدین شاه قاجار به عکاسی علاقهٔ زیادی داشت و خود نیز عکاسی می‌کرد. وی **رضا عکاس‌باشی** را تشویق کرد که عکس‌هایی از بناها و شخصیت‌های مهم ایرانی تهیه کند. **آنتوان سِوروگین** که از عکاسان دربار مظفرالدین شاه بود، عکس‌های بسیاری از جلوه‌های گوناگون زندگی مردم ایران و اقوام ایرانی گرفت. عکس‌های وی، اسناد تصویری مهمی برای شناخت تاریخ، جامعه و طبیعت ایران در عصر قاجار به شمار می‌آیند. **هادی شفائیه** نیز در عکاسی چهره و آثار باستانی مهارت داشت. گذشته از **آقا رضا خان اقبال‌السلطنه**، و **فخرالدین فخرالدینی**، که از پیش‌کسوتان عکاسی در ایران هستند، از عکاسان مشهور معاصر می‌توان به بهمن جلالی، سعید صادقی، قاسم فارسی، نیکول فریدنی و نصرالله کسراییان اشاره کرد.



▲ مظفرالدین شاه با خواجه‌های مخصوص

دوربین چگونه کار می‌کند؟

هنگامی که عکس می‌گیرید، شاتر دوربین باز و بسته می‌شود تا زمان نوردهی صحیح به فیلم را تنظیم کند. عدسی به طور خودکار یا با تنظیم دستی، بر تصویر مورد نظر متمرکز می‌شود. دیافراگم نیز مقدار نوری را که باید بر قطعهٔ فیلم یا قاب (فریم) بتابد، تنظیم می‌کند؛ به‌طوری که برای گرفتن تصویر، به اندازهٔ کافی نور به فیلم برسد و تصویر از نظر روشنی، وضع مناسبی داشته باشد.





▲ با ظهور دوربین‌های دیجیتال تحول شگرفی در عکاسی صورت گرفت. در این دوربین‌ها از فیلم استفاده نمی‌شود بلکه تصویر به یک عکس دیجیتال تبدیل و در حافظه ذخیره می‌گردد. از قابلیت‌های عکس‌های دیجیتال، ارسال سریع آن از طریق اینترنت به همهٔ نقاط جهان است. امروزه دوربین‌های عکاسی در اندازه‌های گوناگون در دسترس‌اند. اغلب تلفن‌های همراه نیز به دوربین مجهز شده‌اند.



▲ هنگامی که نور به فیلم می‌تابد، مواد شیمیایی روی آن‌را تغییر می‌دهد. ماده‌های شیمیایی دیگری تصویر نگاتیو (نسخهٔ منفی) را ظاهر می‌کنند که در آن رنگ‌ها و بخش‌های تاریک و روشن به‌صورت معکوس‌اند. با تاباندن نور بر نگاتیو، عکس روی کاغذ چاپ می‌شود. تصویر نهایی، پوزیتیو (نسخهٔ مثبت) است و رنگ‌ها به‌طور صحیح روی آن ظاهر می‌شوند.

همچنین نگاه کنید به

اینترنت، پویانمایی، چاپ، رایانه، روزنامه و مجله، سینما، عدسی، نورزایی، هنر.

علفزار

علفزار یا مرتع، زمین وسیع پوشیده از علف است. در این گونه زمین‌ها درخت بسیار کم است و اگر هم باشد، بیشتر در کنار رودها و آب‌های جاری یافت می‌شود.

▲ علفزارهای مرطوب با علف‌های بلند، پر از انواع علف‌های ترکه‌ای و سوزنی هستند.

بیشتر بدانیم

- در دنیا بیش از ۷۵۰۰ نوع علف وجود دارد.
- علف‌ها گیاهانی بسیار سازگارند. آنها در دریا، زمین‌های باتلاقی، بیابان‌ها، طبیعت وحشیِ یخزدهٔ شمالگان و روی قلهٔ کوه‌ها می‌رویند.
- خیزران بزرگ‌ترین علف است. ارتفاع آن تا ۴۰ متر و ضخامت آن در قاعده تا ۳۰ سانتی‌متر می‌رسد.

□ در فاصلهٔ بین بیابان‌های خشک و بی‌باران، و جنگل‌های بارانی و متراکم معمولاً مناطقی وجود دارند که علفزار نامیده می‌شوند. این منطقه‌ها فصل‌های مشخص بارانی و خشک دارند. علف‌ها در فصل مرطوب به‌سرعت رشد می‌کنند، گل می‌دهند و بذر تولید می‌کنند. آن‌ها در فصل خشک پژمرده می‌شوند یا رشدشان متوقف می‌شود. بخش عمدهٔ علف‌ها در زیرِ زمین قرار دارند؛ به همین سبب، آن‌ها در مقایسه با گیاهان دیگر، خشکی هوا و آتش‌سوزی را بهتر تحمل می‌کنند.

در ایران، به‌جز دامنه‌های رشته‌کوه‌های البرز و زاگرس، در استان‌های چهارمحال بختیاری و کهکیلویه بویراحمد نیز می‌توان علفزارهایی گسترده و سرسبز را مشاهده کرد. در استان‌های سیستان بلوچستان، هرمزگان و بوشهر نیز مناطقی شبیه ساواناهای افریقا، که آن‌ها را «شبه‌ساوانا» می‌نامند، وجود دارد. علفزارهای گستردهٔ ارسباران آذربایجان از علف‌های بلند پوشیده شده‌اند.

انواع علفزار

در سراسر دنیا انواع متفاوت علف می‌روید. علفزارها براساس محلی که در آن قرار گرفته‌اند، ویژگی‌ها و نام‌های متفاوتی دارند. آن‌ها در آفریقا **ساوانا** نامیده می‌شوند. به علفزارهای سرد آرژانتین، **پامپاس** می‌گویند. در روسیه آن‌ها را **اِستپ** و در ایران **مَرغزار**، مرتع یا چراگاه می‌نامند.

جانوران و علفزار

بزها در آفریقا و آسیا، کانگوروها در استرالیا، خرگوش‌ها در ایران، و گاومیش‌های کوهان‌دار در آمریکا در علفزارها چرا می‌کنند. موش خرما، خرگوش و سنجاب زمینی برای خوردن ریشهٔ گیاهان و لانه‌سازی، زمین را می‌کنند. شیرها، گرگ‌ها، کفتارها و پرندگان شکارچی، مانند شاهین و عقاب، این گیاه‌خواران را شکار می‌کنند. بی‌مهرگان، و از جمله حشره‌ها، بزرگ‌ترین گروه جانوران علفزارها هستند. این حشره‌ها خوراک جوندگان و پرندگان کوچک می‌شوند.

برداشت محصول از زمین

روزگاری علفزارهای وحشی حدود ۱/۳ خشکی‌ها را می‌پوشاندند اما انسان‌ها اغلبِ آن‌ها را تغییر داده‌اند. پرورش‌دهندگان گوسفند در استرالیا، گاوداران آمریکایی، پرورش‌دهندگان گاوهای شیری در اروپا و کوچ‌نشینانی که در آسیا و آفریقای شمالی بز پرورش می‌دهند، برای غذا دادن به جانوران خود به علفزارهای طبیعی، یا کاشته شده وابسته‌اند. به‌علاوه، مردم علفزارها را برای تولید غلاتی مانند گندم، ذرت و جو شخم می‌زنند.

ساوانا در آفریقا

در سراسر طول سال، هوا در ساوانا بسیار گرم اَست و باران فقط در فصل تابستان می‌بارد. جو قرمزِ ساقه بلند و علف‌هایی که بذر خود را به اطراف می‌پاشند، همراه با درختان پراکنده، سالانه ۴۵ تن در هکتار تودهٔ گیاهی تولید می‌کنند. این گیاهان، غذای جانورانی مانند گورخر، بز و شترمرغ‌اند. پس از آتش‌سوزی‌های فصل خشک، علف‌ها و درختانِ تازه به رویش خود ادامه می‌دهند.



همچنین نگاه کنید به

آرژانتین، آفریقا، جانوران، زیست‌بوم، کانادا، گیاهان زراعی، مزرعه‌داری.

علم

علم در معنای عام، به‌معنای آگاهی، دانش و اطلاعاتی است که انسان دربارهٔ خود و جهان پیرامون خود دارد. در معنای خاص، علم، مجموعهٔ مسئله‌ها و دانستنی‌هایی است که دربارهٔ یک موضوع خاص گردآوری شده است؛ مانند علم فیزیک و علم اخلاق.

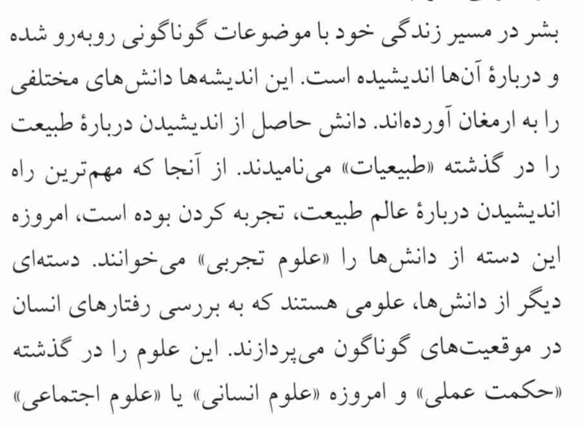


▲ علامه حسن حسن‌زاده آملی یکی از دانشمندان معاصر است که در رشته‌های علمی مختلفی از جمله طب، نجوم، ریاضیات، فیزیک، فلسفه، عرفان، فقه و زبان‌های خارجی صاحب‌نظر است.

□ همهٔ حیوانات، بهره‌ای از درک و آگاهی دارند اما تنها انسان است که می‌تواند به درک و آگاهی خود توجه کند، دربارهٔ آن‌ها بیندیشد و آن‌ها را بیان کند. علم و دانش، آگاهی‌هایی است که مورد توجه واقع شده و در قالب کلمات و نوشته‌ها در اختیار دیگران قرار گرفته‌اند.

نقش علم در شکل‌گیری تمدن‌ها

اغلب موجودات زنده نسبت به محیط پیرامون خود آگاهی‌هایی دارند. بسیاری از حیوانات به‌صورت اجتماعی زندگی می‌کنند اما زندگی آن‌ها یکنواخت است و در طول زمان دچار هیچ تغییر آگاهانه‌ای نمی‌شود. رفتارهای آن‌ها یا بر اساس غریزه است یا تجربه‌های شخصی. انسان تنها جاندار روی زمین است که از نعمت علم برخوردار است. از طریق این توانایی، انسان می‌تواند تجربه‌های خود را به دیگران منتقل کند و زندگی خویش را دائماً تغییر دهد. علم زندگی انسان‌ها را از یکنواختی بیرون آورده و موجب آن شده است که زندگی اجتماعی او از حد یک سلسله رفتارهای غریزی فراتر رود.



▲ حیوانات نیز با تکرار تجربه‌ها، اطلاعاتی به‌دست می‌آورند؛ این روش را «شرطی شدن» می‌نامند. از این روش برای تربیت حیوانات سیرک استفاده می‌شود. البته شرطی شدن علم به‌حساب نمی‌آید.

گوناگونی علوم

بشر در مسیر زندگی خود با موضوعات گوناگونی روبه‌رو شده و دربارهٔ آن‌ها اندیشیده است. این اندیشه‌ها دانش‌های مختلفی را به ارمغان آورده‌اند. دانش حاصل از اندیشیدن دربارهٔ طبیعت را در گذشته «طبیعیات» می‌نامیدند. از آنجا که مهم‌ترین راه اندیشیدن دربارهٔ عالم طبیعت، تجربه کردن بوده است، امروزه این دسته از دانش‌ها را «علوم تجربی» می‌خوانند. دسته‌ای دیگر از دانش‌ها، علومی هستند که به بررسی رفتارهای انسان در موقعیت‌های گوناگون می‌پردازند. این علوم را در گذشته «حکمت عملی» و امروزه «علوم انسانی» یا «علوم اجتماعی»



▲ فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی و زمین‌شناسی، مهم‌ترین رشته‌های علوم تجربی هستند. این چهار دانش به علاوهٔ علم ریاضیات نقشی مهم در تولید فناوری‌ها دارند؛ به همین دلیل این پنج علم، «علوم پایه» خوانده می‌شوند.

می‌نامند. شناخت خداوند و امور ماورای طبیعت نیز یکی از دل‌مشغولی‌های همیشگی انسان‌ها بوده که حاصل آن علم «الهیات» است. کاربرد فراوان اعداد و اندازه‌ها در درک امور عالم، موجب پیدایش دسته‌ای از دانش‌ها به‌نام «علوم ریاضی» شده است. در این میان، برخی از انسان‌ها به‌جای پرداختن به یک موضوع خاص، به‌دنبال شناختن اصول و کلیات مربوط به همهٔ واقعیت‌های هستی و بررسی توانایی‌های خود در شناخت واقعیت بوده‌اند که حاصل تلاش علمی آن‌ها، دانش «فلسفه» را پدید آورده است.

بیشتر بدانیم

● گذشتگان همهٔ دانش‌ها را در دو دستهٔ دانش‌های نظری و دانش‌های عملی قرار می‌دادند. فلسفه و الهیات، علوم ریاضی، و علوم طبیعی و تجربی در دستهٔ اول، و علوم انسانی و اجتماعی در دستهٔ دوم قرار می‌گرفت.

● کسب تجربه‌های جدید موجب آن شده است که علوم تجربی دائماً در حال تحول باشند؛ به‌طوری که امروزه کمتر می‌توان سخن قاطعی را در این علوم پیدا کرد.

● برخی از مجلات، فقط به گزارش کارهای علمی جدید می‌پردازند؛ این‌گونه مجلات را مجلات «علمی ـ پژوهشی» می‌نامند.

● گسترش فناوری‌ها نیز در گسترش علوم مؤثر بوده است. پیدایش و گسترش صنعت چاپ یکی از عوامل مهم توسعهٔ علم و دانش در جهان بود.

قلمرو علم تجربی و محدودیت های آن

علوم تجربی ـ چنان که گفته شد ـ دانش‌هایی مبتنی بر تجربه هستند و تنها دربارهٔ موضوع‌هایی سخن می‌گویند که حواس پنج‌گانه بتوانند آن‌ها را دریابند. دانشمندان بر اساس چند آزمایش، فرضیه‌های خود را به نظریّه تبدیل می‌کنند و این نظریه‌ها تا زمانی که شواهدی برای ردّ آن‌ها عرضه نشود، معتبرند. با ارائهٔ شواهد تازه، دانش قبلی ما دربارهٔ یک موضوع باطل و دانش جدیدی جای‌گزین آن می‌شود.

علم و فناوری

اطلاعاتی که انسان دربارهٔ طبیعت کسب کرده، توانایی ساختن ابزارهای پیچیده و امکان تسلط هر چه بیشتر وی بر طبیعت را فراهم آورده است. نحوهٔ به‌کارگیری علوم تجربی در تولید ابزارهای فنی را در اصطلاح «فناوری» (تکنولوژی) می‌گویند. با گسترش فناوری‌ها، زندگی آسان‌تر و سرعت انجام کارها بیشتر شده است. در عین حال، استفاده از برخی فناوری‌ها، آسیب‌های مهمی به محیط زیست انسان وارد کرده است. همچنین، عده‌ای از افراد سودجو، دانش‌ها را در جهت تولید فناوری‌های مخربی همچون جنگ‌افزارها به‌کار گرفته‌اند. این گونه مسائل، ضرورت توجه هر چه بیشتر به رعایت اخلاق در گسترش علوم و فناوری‌ها را آشکار کرده است.

همچنین نگاه کنید به

انسان پیش از تاریخ، حکمت، تمدن، تمدن اسلامی، فلسفه، فناوری، حفاظت از محیط زیست.

عمان

عمان کشوری کوچک اما مهم در جنوب دریای عمان است. این کشور با وجود ذخیره‌های فراوان نفت، یکی از کم توسعه‌یافته‌ترین کشورهای خلیج فارس است.



مساحت: ۲۱۲،۴۶۰ کیلومتر
جمعیت: ۲،۷۰۰،۰۰۰ نفر
پایتخت: مسقط
زبان‌ها: عربی و بلوچی
دین: اسلام
واحد پول: ریال عمان
کالاهای صادراتی: نفت و فراورده‌های نفتی (حدود ۸۰ درصد)
نوع حکومت: سلطان‌نشین

کشور عمان با دشت‌های وسیع بیابانی که بیش از $\frac{3}{4}$ وسعت کشور را در برمی‌گیرند، شناخته می‌شود. شمال عمان کشوری، کوهستانی است و بلندترین قلهٔ آن ۳ هزار متر ارتفاع دارد. جلگهٔ باریک ساحلی، که خاک حاصلخیزی دارد، با یک رشته تپه، که به موازات دریای عرب در جنوب غرب کشور قرار دارند، از بیابان داخلی جدا می‌شود. عمان حدود ۲۰۹۲ کیلومتر ساحل در کنار دریای عمان و دریای عرب دارد. در این محدوده، پیش‌رفتگی‌های عمیق دریا در خشکی، سواحل دراز ماسه‌ای، جنگل‌های حرّا، ریف‌های مرجانی و جزیره‌های کوچک سنگی دیده می‌شود.



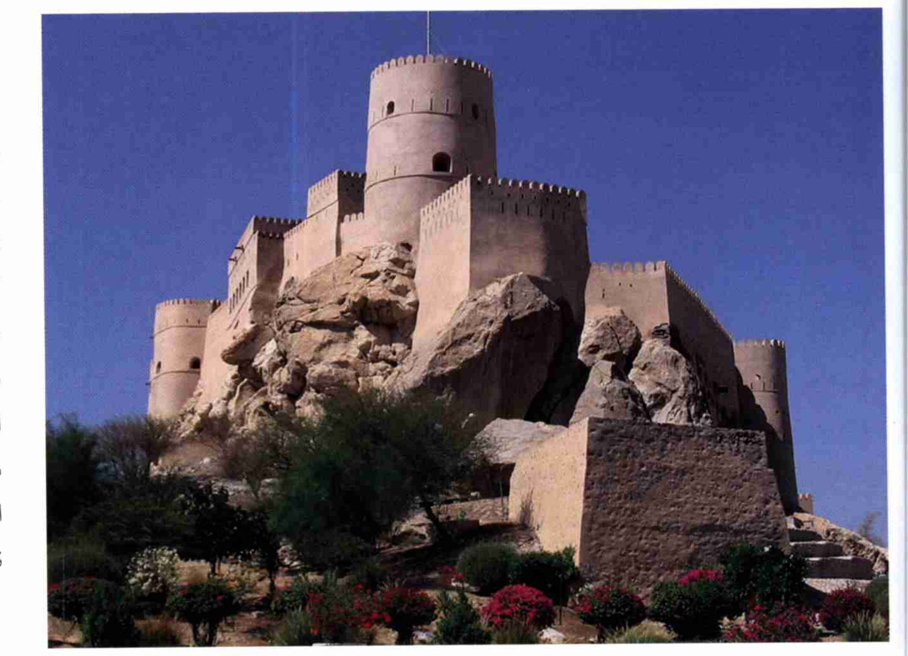
آب و هوا و کشاورزی

در کشور عمان رود یا دریاچهٔ مهمی وجود ندارد. آب و هوای آن در بیشتر مناطق گرم و خشک، و در مناطق کوهستانی گرم و معتدل است. میانگین بارش سالانهٔ عمان کمتر از ۱۱۰ میلی متر است. کشاورزی در این کشور محدود است و به کمک آبیاری صورت می‌گیرد. محصولاتی چون خرما و لیموعمانی در عمان پرورش می‌یابند. ماهیگیری، به ویژه برای مردم ساکن جزیره‌های کوچک ساحلی اهمیت زیادی دارد.



تاریخ کهن

کشور کوچک عمان، تاریخی دور و دراز و ۱۴ هزار ساله دارد. در میان فرمانروایان این کشور، سعید بن سلطان (سلطنت از ۱۸۰۴ تا ۱۸۵۶میلادی)، از مشهورترین شخصیت‌های عمان به‌شمار می‌رود. در ایام سلطنت او نیروی دریایی عمان به اوج قدرت خود رسید. در این زمان، نیروی دریایی این کشور، بالغ بر ۱۰۰ کشتی جنگی و ۶۰۰۰ جنگجو داشت. او در دوران زمامداری ۵۲ سالهٔ خود، امپراتوری گسترده‌ای ایجاد کرد که از عمان تا شرق آفریقا امتداد داشت. گفته‌اند او علاقهٔ خاصی به دریا و کشتی‌رانی داشت و به همین دلیل به او لقب «سرور دریا» داده بودند. او بیشتر عمر خود را روی دریا سپری کرد و در حالی که عازم زنگبار (در آفریقا) بود، درگذشت.



▼ قلعهٔ نخل از یادگارهای دورهٔ اشغال عمان (۱۶۵۰-۱۵۰۸ میلادی)، به‌دست پرتغالی‌هاست.

کشوری در حال توسعه

نظام سیاسی کشور عمان، نظام پادشاهی است. در این کشور، حزب، گروه سیاسی یا مجلس قانون گذاری وجود ندارد و همهٔ تصمیم‌ها را پادشاه یا افراد خانوادهٔ او می‌گیرند. نفت در اقتصاد کشور عمان نقش مهمی دارد. در سال ۱۹۶۴ میلادی، نخستین منابع نفت در این کشور کشف و سه سال بعد، تولید گستردهٔ آن شروع شد. در گذشته، در عمان تعداد مدرسه‌ها کم و شبکه‌های ارتباطی محدود بود و تنها ۱۰ کیلومتر راهِ سنگ‌فرش شده وجود داشت. اجرای برنامه‌های توسعه و تحولات عمرانی و صنعتی، که از سال ۱۹۷۰ و با روی کار آمدن سلطان قابوس با استفاده از درآمد نفت صورت گرفته است، همچنان در این کشور ادامه دارد.

همچنین نگاه کنید به
آسیا، خاورمیانه، دین اسلام.

عنکبوت و عقرب

عنکبوت‌ها و عقرب‌ها در گروهی از جانوران بی‌مهره، که عنکبوتیان نامیده می‌شوند، قرار می‌گیرند. آن‌ها ۴ جفت پا دارند؛ در حالی که حشره‌ها فقط ۳ جفت پا دارند.



▲ عقربِ باد (یا عنکبوت خورشید) برای جابه‌جا شدن از باد استفاده می‌کند و آرواره‌های بزرگی دارد.





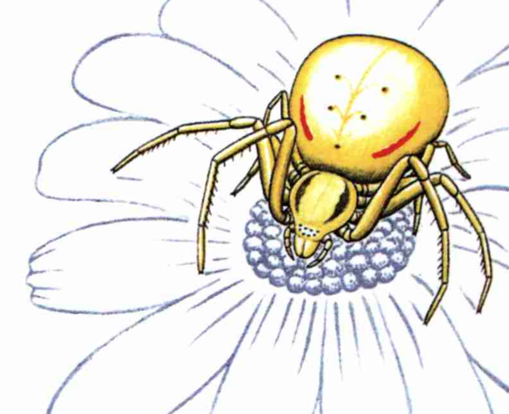
▲ کنه‌ها، مانند این کنهٔ بیابانی بزرگ، از اعضای خانوادهٔ عنکبوتیان‌اند.

▲ بدن دروگرها، برخلاف عنکبوت‌ها، فقط یک قطعه است. آن‌ها ۸ پای باریک دارند.



▲ عقرب نیشی در دُم و چنگک‌هایی در جلوی بدن دارد که با آن‌ها شکار را خردُ می‌کند.

▼ رنگ عنکبوت‌های خرچنگی طوری است که می‌توانند خود را وسط گُل‌ها پنهان کنند و منتظر شکار حشره‌های گرده‌افشان بمانند.



همهٔ عنکبوت‌ها و عقرب‌ها جانورانی شکارچی‌اند و بیشتر از حشره‌ها تغذیه می‌کنند. غذای برخی از عنکبوت‌های بزرگ استوایی، مارمولک و موش است. آن‌ها حتی جوجهٔ پرندگان را از لانه‌هایشان می‌دزدند.

تار مرگ

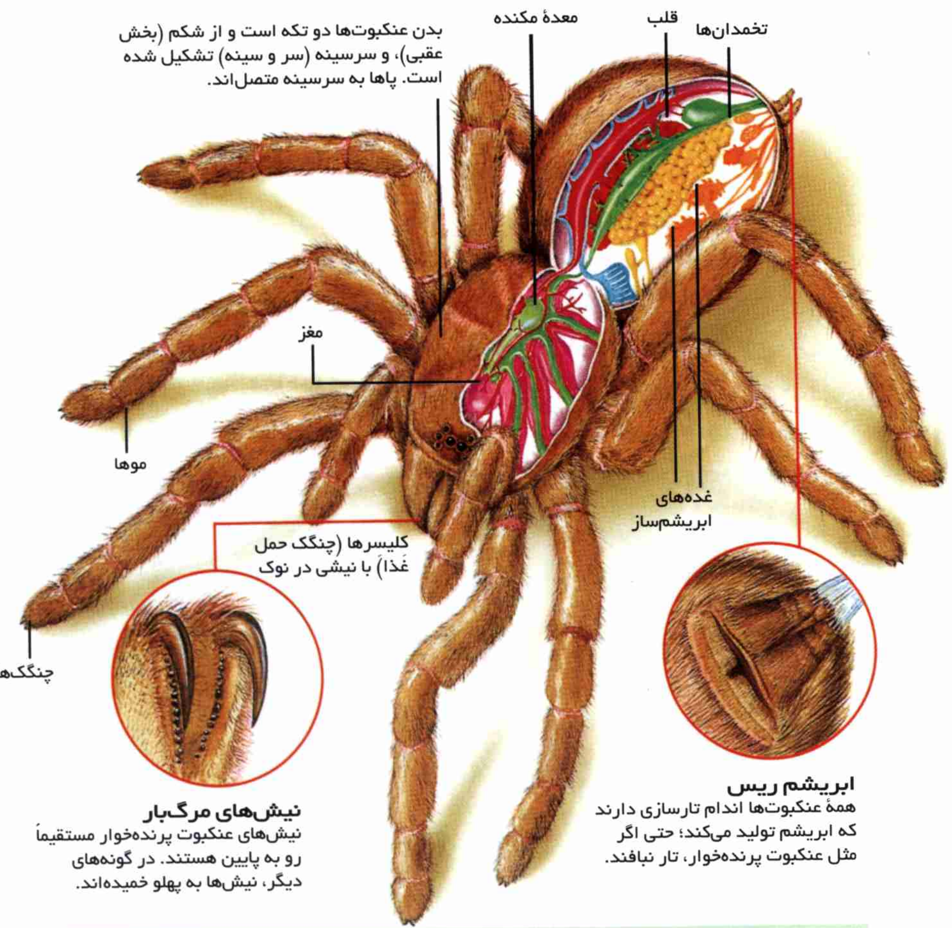
عنکبوت‌ها به‌خاطر تارهای ابریشمی که برای به دام انداختن طعمه می‌تنند، معروف‌اند. تارها طرح‌های بسیار گوناگونی دارند و تارهای حلقوی، شناخته شده‌ترین آن‌ها هستند. این تارها رشته‌های مارپیچ چسبناکی دارند که به‌دسته‌ای از رشته‌های شعاعی، که به پره‌های دوچرخه می‌مانند، متصل‌اند. تارها طوری طراحی شده‌اند که حشره‌ها در حال پرواز به دام بیفتند. تارهای دیگر برای به دام انداختن حشره‌هایی که روی زمین حرکت می‌کنند، طراحی شده‌اند.

شکار کردن یا به دام انداختن

عنکبوت دینوپیس استرالیایی تور می‌تند و آن را با پاهای جلویی‌اش نگه‌می‌دارد؛ سپس، منتظر حشره‌ای می‌ماند که از کنارش بگذرد و آن‌گاه تور را روی حشره می‌اندازد. البته همهٔ عنکبوت‌ها تار نمی‌تنند. عنکبوت‌های گرگی به دنبال طعمه می‌دوند؛ عنکبوت‌های خرچنگی هم اغلب روی گیاهان می‌نشینند و حشره‌هایی را که در دیدرسشان قرار می‌گیرند، شکار می‌کنند.

نیش‌های زهرآگین

عنکبوت، شکار خود را با زهری می‌کُشد که از یک جفت نیش سوزن مانند، در نزدیک دهان، به بدن آن تزریق می‌شود. زهر باعث هضم اولیهٔ طعمه نیز می‌شود و آن را به حالت مایع درمی‌آورد تا عنکبوت بتواند شیرهٔ جانور را با دهان کوچکش بمکد؛ زیرا نمی‌تواند غذای جامد بخورد. زهر برخی عنکبوت‌ها حتی انسان را هم می‌کشد. البته فقط ۳۰ گونه از ۳۰ هزار گونه عنکبوت موجود در طبیعت واقعاً خطرناک هستند. عنکبوت بیوهٔ سیاه و عنکبوت تار قیفی از این دسته‌اند. سمی‌ترین عنکبوتی که تاکنون شناخته شده، عنکبوت سرگردان است که در برزیل

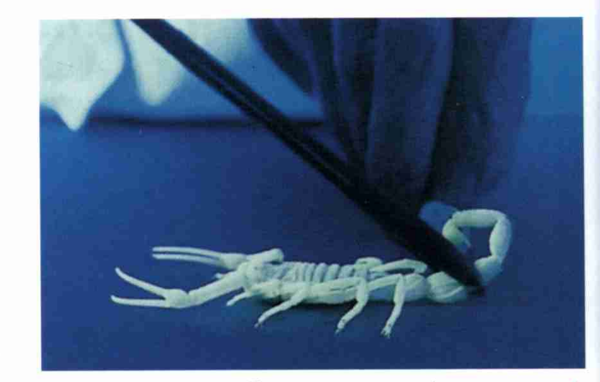


نیش‌های مرگ‌بار
نیش‌های عنکبوت پرنده‌خوار مستقیماً رو به پایین هستند. در گونه‌های دیگر، نیش‌ها به پهلو خمیده‌اند.

ابریشم ریس
همهٔ عنکبوت‌ها اندام تارسازی دارند که ابریشم تولید می‌کند؛ حتی اگر مثل عنکبوت پرنده‌خوار، تار نبافند.

پرنده‌خوارهای بزرگ و پشمالو

عنکبوت‌های پرنده‌خوار از بزرگ‌ترین عنکبوت‌ها هستند و طول پاهایشان به ۲۵ سانتی متر و عرض بدنشان به ۶ سانتی‌متر می‌رسد. آن‌ها با وجود ۸ چشم، دید ضعیفی دارند و برای تشخیص نوسان‌ها از حس لامسه و موهای بدنشان استفاده می‌کنند. این عنکبوت‌ها در مسیر خود تارهای ابریشم بر جا می‌گذارند و با این کار به جفت خود کمک می‌کنند که آن‌ها را پیدا کنند، از موانع بالا بروند و روی تخم‌هایشان را بپوشانند.



▲ عقرب‌ها شب‌رنگ‌اند. پوستهٔ بیرونی آن‌ها وقتی در معرض نور فرابنفش قرار می‌گیرد، رنگ سبز می‌پراکند. این خصوصیت به دانشمندان کمک می‌کند آن‌ها را هنگام شب، که بیشترین فعالیت را دارند، دنبال کنند.

یافت می‌شود. پادزهر نیش عنکبوت گوشه‌گیر، که آن هم در آمریکای جنوبی زندگی می‌کند، تاکنون شناخته نشده است. نیش بیشتر عنکبوت‌ها آن قدر کوچک یا ضعیف است که در پوست انسان فرو نمی‌رود.

موهای حساس

هر پای عنکبوت ۷ قطعه است. بیشتر گونه‌ها در نوک پا ۳ چنگک و لایه‌ای مو دارند که به آن‌ها کمک می‌کند به سطوح بچسبند. پاها از ۳ نوع موی حساس پوشیده شده‌اند. در بیشتر عنکبوت‌ها، این موها سوزش‌آورند و مهاجمان را آزار می‌دهند. در عین حال، برای چشیدن (با تشخیص دادن مواد شیمیایی در محیط)، احساس کردن، شنیدن و ردیابی ارتعاش‌های موجود در زمین یا تار، به‌کار می‌روند. عنکبوت نر اغلب با کوبیدن روی تارِ عنکبوت ماده، برای جفت‌گیری پیام می‌فرستد.

جفت‌گیری خطرناک

جفت‌گیری ممکن است برای بسیاری از عنکبوتیان خطرناک باشد. عنکبوت‌های نر به‌طور معمول از عنکبوت‌های ماده کوچک‌ترند و اغلب این خطر وجود دارد که ماده‌ها هنگام جفت‌گیری، آن‌ها را با طعمه اشتباه بگیرند و بخورند. در حقیقت، ماده اغلب پس از جفت‌گیری یا حتی هنگام جفت‌گیری، نر را می‌خورد. نوعی عنکبوت نر حشره‌ای پیچیده در تارهای ابریشمی به جفت خود هدیه می‌دهد؛ تا زمانی که عنکبوت ماده مشغول خوردن این حشره است، عنکبوت نر در امان است.

تخم‌هایی در سبد ابریشمی

عنکبوت ماده تخم‌هایش را در کیسه‌های ابریشمی می‌پیچد. عنکبوت گرگی تخم‌ها را با خود حمل می‌کند و حتی نوزادان خود را تا مدتی بر پشتش نگه‌می‌دارد. برخی عنکبوت‌ها، مثل عنکبوت پرنده‌خوار مو صورتی، در هر نوبت ۳ هزار تخم می‌گذارند. وقتی این بچه عنکبوت‌ها از تخم درمی‌آیند، از بعضی گونه‌های بالغ، بزرگ‌ترند.

تله‌های چسبناک

عنکبوت‌ها برای به دام انداختن شکار، روش‌های گوناگونی دارند. بیشتر عنکبوت‌های باغی، تاری حلقوی درست می‌کنند و با آن مگس‌های بی‌خبر را به‌دام می‌اندازند. عنکبوت‌های بولاس رشته‌ای تار چسبناک ابریشمی را نزدیک حشره پرتاب می‌کنند و آن را گیر می‌اندازند. عنکبوت تله‌گذار تونل‌هایی با دریچه‌های کوچک درست می‌کند و وقتی حشره‌ها نزدیک می‌شوند، از سوراخ بیرون می‌پرد و آن‌ها را به درون تونل می‌کشد.

عقرب‌ها

حدود ۱۲۰۰گونه عقرب وجود دارد که همه در سرزمین‌های گرمسیر زندگی می‌کنند. بسیاری از آن‌ها در بیابان‌ها به سر می‌برند و می‌توانند بدون نیاز به نوشیدن آب، در دماهای بالا به زندگی ادامه دهند. عقرب‌ها ۲ تا ۲۰ سانتی‌متر طول دارند و شاه‌عقرب آفریقای غربی بزرگ‌ترین آن‌هاست. همهٔ عقرب‌ها و عنکبوت‌ها در حین رشد، حدود ۵ تا ۱۰ بار پوست می‌اندازند.

نیش در دُم

عقرب‌ها چنگک‌های بزرگی دارند و از آن‌ها برای گرفتن مارمولک، حشره و جانوران کوچک دیگر استفاده می‌کنند. آن‌ها در انتهای دُم باریک خود نیش دارند. نیش بیشتر جنبهٔ دفاعی دارد و نیش برخی گونه‌ها برای انسان خطرناک است. عقرب دم‌کلفت، که در بخش‌هایی از شمال آفریقا و خاورمیانه یافت می‌شود، یکی از زهرآگین‌ترین عقرب‌هاست. نیش آن می‌تواند انسان را ظرف ۶ تا ۷ ساعت از پا درآورد.

▲ عنکبوت‌های باغی معمولی تارهای حلقوی چسبناکی بین شاخه‌ها می‌سازند.



▲ عنکبوت‌های آبی، خیمه‌ای ابریشمی در زیر آب می‌بافند و برای تنفس از حباب‌های هوا استفاده می‌کنند.



▲ عنکبوت تله‌گذار، تونلی پوشیده از ابریشم در زمین می‌سازد که دریچه‌ای در بالای آن وجود دارد.



◀ نیش عقرب در انتهای دُم انعطاف‌پذیرش قرار دارد. جانور می‌تواند دمش را به‌سرعت تکان دهد و زهرش را به بدن شکار تزریق کند. زهر از دو غده از بیخ نیش بیرون می‌آید.

همچنین نگاه کنید به
جانوران، حشره‌ها.

غار

غارها حفره‌هایی هستند که اغلب بر اثر فرسایش سنگ توسط آب ایجاد می‌شوند. بزرگ‌ترین و شگفت‌انگیزترین غارها در سنگ‌های آهکی به‌وجود آمده‌اند.

بعضی غارها یک حفرهٔ کوچک‌اند که فقط یک نفر می‌تواند وارد آن شود. برخی دیگر، گذرگاه‌های پیچ‌درپیچ و اتاقک‌های تودرتو دارند. غار ماموت در کنتاکی، در ایالات متحدهٔ آمریکا، درازترین غار دنیاست. راهروهای درهم پیچیدهٔ این غار روی هم ۵۶۰ کیلومتر طول دارند. غار علی‌صدر (علی‌سرد) در استان همدان نیز یکی از غارهای بسیار دراز و دیدنی جهان محسوب می‌شود.

سنگ، یخ و گدازه‌های آتش‌فشانی

گاه غار در صخره‌های ساحل دریا بر اثر حملهٔ موج‌ها به بخش‌های ضعیف سنگ ایجاد می‌شود. فشار آب و بلورهای ریز نمک، به‌آرامی صخره‌های ساحلی را تخریب می‌کنند. ممکن است غارهای دراز تونل مانند در یخچال‌ها، در جایی که جریان آب ناشی از ذوب از زیر یخ‌ها عبور می‌کند، ایجاد شود. مشابه این غارها را در نواحی آتش‌فشانی نیز می‌توان دید که در اثر ایجاد پوسته‌ای بر روی جویباری از گدازه‌های مذاب آتش‌فشانی ایجاد شده‌اند.

غارها و قصه‌ها

در قرآن کریم از جوانمردانی سخن گفته شده است که برای گریز از دست دشمنان خدا و نجات جان و ایمان خود به غاری پناه می‌برند و در آن غار ۳۰۰ سال به خواب فرومی‌روند. خداوند آن‌ها را اصحاب کهف (غار) نامیده است. پیامبر اسلام، حضرت محمد ﷺ نیز هنگام هجرت به مدینه، برای پنهان شدن از تعقیب‌کنندگانش، در غار ثور پناه گرفت. قصهٔ جالب دیگر قصهٔ بهرام گور، اثر نظامی گنجوی است. بر اساس این قصه که در منظومهٔ **هفت‌پیکر** نظامی آمده است، او در پی شکار یک گورخر به درون غاری می‌رود و برای همیشه در آن غار ناپدید می‌شود.

غارهای آهکی

غارهای بزرگ و باشکوه طی هزاران سال در سنگ‌های آهکی ایجاد می‌شوند؛ جایی که آب باران (که اندکی اسیدی است)، از شکاف‌ها به درون سنگ نفوذ می‌کند. سنگ آهک آرام‌آرام حل و فرسوده می‌شود و شکاف‌های باریک به‌آرامی پهن و پهن‌تر می‌شوند. با ادامه یافتن جریان حل شدن و فرسایش سنگ‌ها، شبکهٔ پیچیده‌ای از مجراها، محفظه‌ها، گذرگاه‌ها و تالارهای زیرزمینی به‌وجود می‌آید.

درون غار

در جاهایی که ضخامت سنگ‌های آهکی زیاد است، غارهای بزرگی ایجاد می‌شوند. آب‌هایی که از سقف غارهای آهکی می‌چکند، از مواد معدنی، مانند کربنات





دریاچه در غار

غارهای آهکی در بالای سطح ایستابی تشکیل می‌شوند ولی گاهی بر اثر عواملی، سطح ایستابی بالا می‌آید. در چنین مواردی، ممکن است آب کف غار را بپوشاند و در آنجا دریاچه‌ای به‌وجود آید. با بالا آمدن سطح ایستابی در غار علی‌صدر، کف غار در زیر آب قرار گرفته و با تشکیل یک دریاچهٔ زیرزمینی، منظرهٔ بسیار زیبایی ایجاد شده است.

کلسیم، سرشارند. این مواد در اثر حل شدن سنگ آهک به‌وجود می‌آیند. با چکیدن آب از سقف، مواد معدنی اغلب به شکل قندیل‌هایی در سقف غار رسوب می‌کنند که به آن استالاکتیت (سنگ چکنده) می‌گویند. آبی که از استالاکتیت‌ها می‌چکد، مقداری کربنات کلسیم دارد که با برخورد به کف غار برجستگی‌هایی مخروطی‌شکل ایجاد می‌کند که به آن استالاگمیت (سنگ چکیده) می‌گویند. در جاهایی که استالاکتیت‌ها به استالاگمیت‌ها وصل می‌شوند، ستون‌ها شکل می‌گیرند.

▼ گاهی رسوبات آهکی تزیینات زیبایی در دیواره‌های کناریِ غار به‌وجود می‌آورند. در دیواره‌های غار کُتل‌خور در ۱۵۵ کیلومتری زنجان، رسوبات بسیار زیبایی تشکیل شده است.



غارهای معروف ایران

نام غار	موقعیت
علی‌صدر (علی‌سرد)	۹۳ کیلومتری شمال همدان، در کنار روستای علی‌سرد
کُتل‌خور	۱۵۵ کیلومتری جنوب زنجان، ۵ کیلومتری روستای گرماب
کُهک	۸۶ کیلومتری جنوب قم، ۲ کیلومتری روستای کُهک
رودافشان	۱۰۳ کیلومتری شرق تهران، در کنار روستای رودافشان
یخ‌مراد	۴ کیلومتری شمال غربی گچسر، یک کیلومتری روستای کهنده
کرفتو	۲۶ کیلومتری جنوب غربی تکاب، ۵ کیلومتری روستای یوزباش کَندی
شاپور	۲۹ کیلومتری غرب کازرون، در ارتفاع ۸۰۰ متری از کف دره
قوری‌قلعه	۸۷ کیلومتری شمال کرمانشاه، درمسیر کرمانشاه به پاوه
چال‌نخجیر	۸ کیلومتری شمال دلیجان
کبوتر	۲۵ کیلومتری جنوب شرقی مراغه

اقسام غار

بزرگ‌ترین غارها در سنگ‌های آهکی پدید می‌آیند اما غارهای کوچک را در میان سنگ‌های دیگر هم می‌توان یافت.

◄ **غار دریایی**

در محل‌هایی از سواحل بلند و صخره‌ای، موج‌هایی که به‌طور مکرر به سنگ‌ها می‌کوبند، بخش‌هایی از سنگ‌ها را تخریب می‌کنند و در میان آن‌ها حفره‌هایی پدید می‌آورند.

◄ **غارهای شکافی**

در بعضی نقاط، فشاری که امواج زلزله بر سنگ‌ها وارد می‌کند، ممکن است حفره‌ها و شکاف‌های طویل و عمیقی در میان لایه‌های آن‌ها پدید آورد.

◄ **غارهای یخی**

معمولاً در فصل بهار، که یخ یخچال‌های کوهستانی از زیر آب می‌شود، حفره‌های تونل‌مانندی هم در میان یخ پدید می‌آیند.



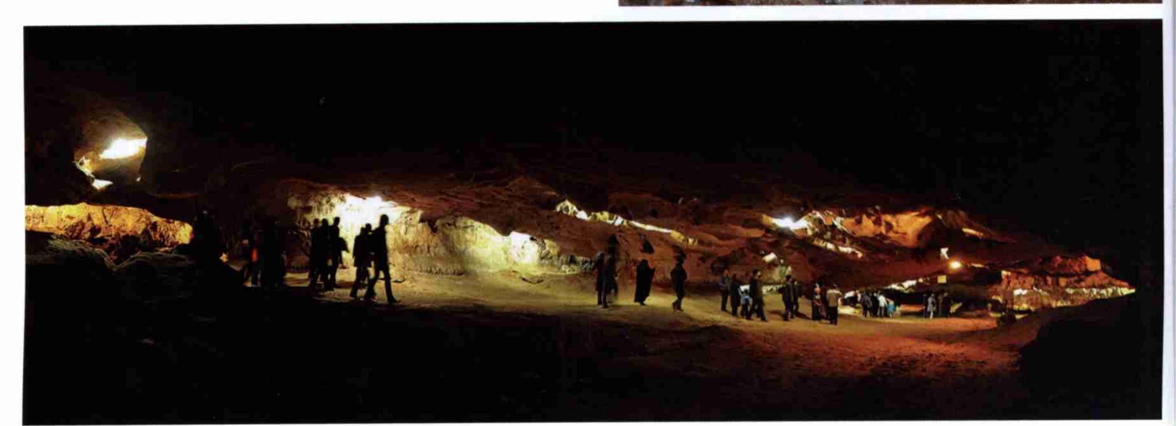
◄ **غارهای گدازه‌ای**

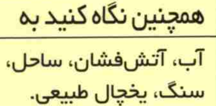
اگر قسمت‌های سطحی گدازه‌های روان از شیب کوه زودتر سرد شوند، ممکن است در زیر آن‌ها حفره‌هایی پدید آید.



◄ **غارهای آهکی**

بیشتر غارها، در میان سنگ‌های آهکی و از حل شدن آن‌ها توسط باران‌های اسیدی پدید می‌آیند. این باران‌ها از شکاف‌های موجود در سنگ‌ها به درون آن‌ها نفوذ می‌کنند.

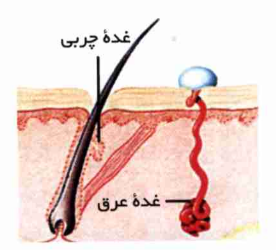



همچنین نگاه کنید به

آب، آتش‌فشان، ساحل، سنگ، یخچال طبیعی.

غده‌ها

غده‌ها اندام‌هایی هستند که مواد شیمیایی مورد نیاز بدن، یعنی هورمون‌ها، را می‌سازند. هورمون‌ها رشد و نمو، و دیگر فعالیت‌های زیستی بدن را تنظیم می‌کنند.



▲ زیر پوست دو نوع غدهٔ برون‌ریز وجود دارد: غده‌های چربی، که چربی می‌سازند تا مو و پوست نرم بمانند، و غده‌های عرق، که بدن را خنک می‌کنند.

بیشتر بدانیم

- غده‌های اشکی غده‌های برون‌ریزی هستند که اشک ترشح می‌کنند تا بخش جلویی چشم پیوسته شست‌وشو شود.
- غده‌های درون‌ریز انسان بیش از ۵۰ نوع هورمون می‌سازند.
- پستان‌های زنان مجموعهٔ بزرگی از غده‌های پستانی هستند که شیر تولید می‌کنند.

بعضی غده‌ها مجراهای لوله مانند کوچکی دارند و مواد شیمیاییِ خود را به‌طور مستقیم از این مجراها به خارج از بدن یا جاهایی درون بدن می‌ریزند. این‌ها **غده‌های برون‌ریز** هستند؛ غده‌های عرق و غده‌های بزاقی از این نوع‌اند. غده‌های دیگر مجرا ندارند و مواد شیمیاییِ خود را، که به آن‌ها **هورمون** می‌گویند، در خون می‌ریزند؛ این‌ها **غده‌های درون‌ریز** هستند.

غدهٔ سرپرست

غدهٔ **هیپوفیز** کوچک‌ترین اما مهم‌ترین غدهٔ بدن است. این غده در بخش پایینی مغز، زیر **هیپوتالاموس** قرار دارد. این دو بخش مغز به کمک یکدیگر فعالیت همهٔ عصب‌های بدن و غده‌های درون‌ریز را تنظیم می‌کنند.

قند در خون

بدن، انرژی را به‌صورت گلوکُز (قند خون) ذخیره و مصرف می‌کند. غده‌ای در گردن به نام تیرویید، هورمونی به نام تیروکسین می‌سازد که میزان سوخت‌وساز (سرعتی که سلول‌ها گلوکز مصرف می‌کنند) بدن را تنظیم می‌کند. مقدار گلوکز خون با دو هورمون دیگر به نام‌های اَنسولین و گلوکاگون تنظیم می‌شود. این دو هورمون در لوزالمعده (پانکراس) ساخته می‌شوند.

استخوان‌ها و دندان‌های سالم

پشت غدهٔ تیرویید، چهار غدهٔ کوچک به اندازهٔ نخود به نام غده‌های پاراتیرویید وجود دارد. غُده‌های پاراتیرویید و تیرویید هورمون‌هایی می‌سازند که مقدار کلسیم خون را برای سلامت دندان‌ها و استخوان‌ها در حد معینی نگه‌می‌دارد.

افزایش آدرنالین

بالای هر کلیه یک غدهٔ فوق کلیوی (آدْرِنال) وجود دارد. بخش بیرونی هر کدام از این غده‌ها هورمون‌های استرویید می‌سازند. این هورمون‌ها تعادل آب، و واکنش بدن به تنش‌ها و بیماری‌ها را تنظیم می‌کنند. بخش درونی این غده‌ها، آدرِنالین (اپی‌نفرین) تولید می‌کنند. آدرنالین هورمونی است که بدن را برای واکنش فوری آماده می‌کند. سریع شدن ضربان قلب، عرق زیاد و نیاز مکرّر به دفع ادرار، همه از تأثیرات آدرنالین است. ممکن است ما چنین نشانه‌هایی را در شرایط اضطراب‌آمیز، چون امتحان، در خود مشاهده کنیم اما باید بدانیم که هدف اصلی آن‌ها آماده کردن بدن برای گریز از خطر است؛ مانند خطر حملهٔ یک جانور وحشی.

غده‌های درون‌ریز

هورمون‌ها با گردش خون در سراسر بدن منتشر می‌شوند. مقدار آن‌ها اغلب از راهِ بازخورد تنظیم می‌شود؛ به این معنی که سلول‌های حس‌گر مقدار هورمون‌های موجود در خون را می‌سنجند و به غده‌ها فرمان می‌دهند که برحسب نیاز، هورمون ترشح کنند.

غدهٔ هیپوفیز بیش از ۱۲ نوع هورمون می‌سازد.

غدهٔ تیرویید هورمون تیروکسین می‌سازد که مقدار مصرف انرژی بدن را تنظیم می‌کند.

پشت غدهٔ تیرویید، چهار غدهٔ کوچک پاراتیرویید قرار دارد.

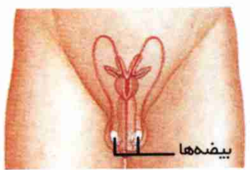
غدهٔ تیموس به شکل‌گیری دستگاه ایمنی در دوران کودکی کمک می‌کند و بعد از آن کم‌کم چروکیده و کوچک می‌شود.

غده‌های فوق کلیوی روی کلیه‌ها قرار دارند.

غدهٔ درون ریز پانکراس، غدهٔ برون‌ریز هم هست و شیره‌های گوارشی می‌سازد.

تخمدان‌ها

▲ تخمدان‌ها هورمون‌های زنانه می‌سازند که عادت ماهانه و رشد پستان‌ها را تنظیم می‌کنند.



▲ بیضه‌ها هورمون‌های مردانه می‌سازند و تولید اسپرم و رویش مو بر صورت را تنظیم می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به

بدن انسان، بینایی، پستانداران، پوست و مو، تولید مثل، شنوایی، مغز و دستگاه عصبی.

غذا

به هر ماده‌ای که منبع تغذیهٔ یک موجود زنده باشد، غذا می‌گویند. بدون غذا هیچ جانداری زنده نمی‌ماند. غذایی که ما می‌خوریم، از گیاهان و جانوران تهیه می‌شود.

بیشتر بدانیم

- استرالیایی‌ها بیشتر از مردم دیگر کشورها گوشت می‌خورند.
- در دنیا بیش از ۱۰ هزار گیاه خوراکی وجود دارد اما فقط ۱۲۰ گونهٔ آن برای تولید غذا کشت می‌شود.
- دانهٔ روغنی سویا حدود ۵۰ درصد پروتئین دارد.
- پیش از کشف مواد نگه‌دارندهٔ شیمیایی، مردم برای نگه‌داری مواد غذایی به مدت طولانی، آن‌ها را نمک می‌زدند، دودی می‌کردند یا ترشی می‌انداختند.

رژیم‌های غذایی امروزی، انواع متفاوت و گسترده‌ای از غذاها را شامل می‌شوند. برخی از غذاها، مانند میوه‌ها و سبزی‌ها، به همان صورتی که پرورش یافته‌اند، مصرف می‌شوند. بعضی دیگر از غذاها، مثل نان و همبرگر، فراوری شده‌اند؛ یعنی به‌صورتی وارد سفرهٔ ما می‌شوند که با اجزای تشکیل‌دهندهٔ خود تفاوت بسیار دارند.

نخستین کشاورزان

تا ۱۰ هزار سال پیش، انسان از راه شکار و جمع‌آوری میوه و انواع سبزی‌ها زندگی می‌کرد؛ در نتیجه، بیشتر وقت او صرف تهیهٔ غذا می‌شد. چندی بعد، بهره‌برداری از زمین برای کشاورزی در بخش‌های حاصلخیز دنیا شروع شد. مردم به تولید گیاهان زراعی پرداختند و برای استفاده از شیر، گوشت و تخم‌مرغ، جانورانی چون گاو، گوسفند و مرغ را اهلی کردند.

رژیم‌های غذایی گوناگون

گوشت و فراورده‌های شیر، بخش مهمی از رژیم غذایی مردم در کشورهای توسعه یافته است؛ در حالی که در شرق دور، بعضی مردم به‌دلیل اینکه لبنیات از گذشته‌های دور بخشی از رژیم غذایی آن‌ها نبوده است، از آن کمتر استفاده می‌کنند. در کشورهای استوایی و گرمسیری، مردم بیشتر برنج، گیاه مانیوک (که ریشهٔ آن دارای مواد غذایی و نشاستهٔ فراوان است)، سیب‌زمینی و اندکی سبزی می‌خورند؛ در حالی که در کشورهای مدیترانه‌ای، خوردن انواع میوه‌ها و سبزی‌ها به مقدار زیاد معمول است.

غذا خوردن در سراسر جهان

مواد غذایی موجود بیش از نیازهای مردم سراسر جهان است ولی معمولاً به کسانی که به آن نیاز دارند، نمی‌رسد. $\frac{۱}{۱۰}$ مردم به غذای کافی دسترسی ندارند و هر سال میلیون‌ها نفر بر اثر گرسنگی می‌میرند. بیشتر این مردم در کشورهای فقیر در حال توسعه زندگی می‌کنند. در کشورهای توسعه یافته، مردم ۳۰ تا ۴۰ درصد بیش از نیاز خود غذا می‌خورند که سبب بروز بیماری‌های گوناگون در آن‌ها می‌شود.

فراوری غذا

از هنگام کشف آتش، انسان‌ها غذا را می‌پختند. امروزه شیوه‌های دیگری برای فراوری غذا وجود دارد؛ مانند آسیاب کردن، منجمد کردن، نگه‌داری غذاها در قوطی (کنسرو کردن) و دادن گرمای بیش از حد به آن‌ها. فراوری غذا هضم موادی چون سیب‌زمینی و گندم را آسان می‌کند. همچنین، با جلوگیری از رشد میکرب‌ها، مانع فساد مواد غذایی می‌شود. گرما دادن به



غلاتی مانند گندم، برنج و ذرت، نیمی از غذای مردم دنیا را تشکیل می‌دهند.

غذاهای اصلی

غذاهای ما از منابع گوناگون گیاهی یا جانوری فراهم می‌شوند. مهم‌ترین مواد غذایی که از گیاهان به‌دست می‌آیند، عبارت‌اند از دانه‌ها، میوه‌ها و سبزی‌ها. هزاران سال، آنچه از دانه‌ها یا غلاتی مثل برنج یا گندم به‌دست می‌آمد، از مواد مهمِ رژیم غذایی انسان بود. مواد غذایی که از جانوران به‌دست می‌آید، شامل گوشت، تخم‌مرغ و لبنیات است. هزینهٔ تولید این مواد از مواد غذایی گیاهی بیشتر است.

غذا سبب کشتن میکرب‌ها می‌شود و سرما دادن و منجمد کردن آن نیز رشد میکرب‌ها را کُند می‌کند.

افزودنی‌ها

مواد **افزودنی** در جریان فراوری غذا به آن اضافه می‌شوند. برخی از این مواد، مانند ویتامین‌ها و کانی‌ها، به نان و غلات اضافه می‌شوند و ارزش غذایی آن‌ها را افزایش می‌دهند. دیگر افزودنی‌ها شامل نگه‌دارنده‌ها هستند که برای نگه‌داری طولانی‌تر و جلوگیری از فاسد شدن غذاها به آن‌ها اضافه می‌شوند، و مواد رنگی که برای رنگ کردن آن‌ها به کار می‌روند؛ مانند رنگیزه‌های طبیعی چغندر قند.

غذای سالم

هر سال حدود ۶ درصد از جمعیت جهان دچار مسمومیت غذایی می‌شوند که معمولاً دلیل آن، آلوده شدن غذا به باکتری‌های زیان‌آوری مانند اِشریشیاکُلی یا سالْمونِلا است. تهیهٔ غذا با رعایت نکات بهداشتی، خطر سمی شدن آن را کاهش می‌دهد. غذاهایی مانند گوشت، ماهی، شیر و تخم‌مرغ را باید قبل از خوردن، به‌طور کامل گرم کنیم و بپزیم تا باکتری‌های خطرناک آن‌ها کشته شوند.

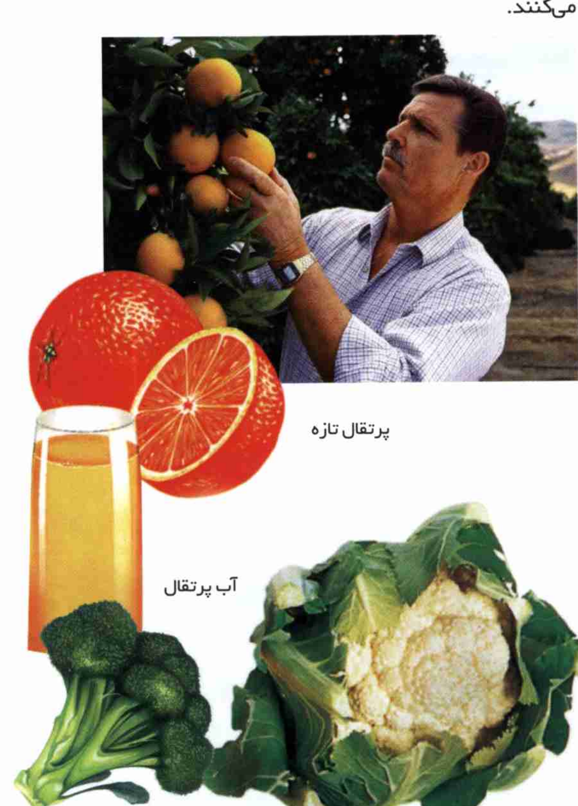
مذهب و فرهنگ

غذایی که مردم می‌خورند، اغلب به فرهنگ و مذهب آنان بستگی دارد؛ برای مثال، مسلمانان گوشتی را می‌خورند که با شرایط اسلامی ذبح شده باشد. بعضی یهودیان هم برای خوردن گوشت و لبنیات، قانون‌های خاصی دارند که به آن‌ها «کوشِر» می‌گویند. هندوها معتقدند که هر موجودی روح دارد؛ به همین سبب، بیشتر آن‌ها از خوردن گوشت جانوران خودداری می‌کنند. بسیاری از گیاه‌خواران عقیده دارند که نباید جانوران را برای تهیهٔ غذای انسان‌ها کشت. برخی غذاها نیز برای مصرف در مراسم مذهبی تهیه می‌شوند. شله‌زرد، آش و حلوا از جمله غذاهایی هستند که مردم ایران در مناسبت‌های مختلف مذهبی تهیه و، به‌خصوص بین نیازمندان پخش می‌کنند.

▲ پائلا نوعی غذای اسپانیایی است که با برنج، صدف، انواع سبزی و مرغ تهیه می‌شود. این نوع غذا را در ماهیتابه‌ای که عمق کمی دارد، می‌پزند و نام آن هم از این نوع ماهیتابه گرفته شده است. مردم هر کشور، شیوه‌های خاصی برای آماده کردن غذا دارند که نسل به نسل منتقل می‌شوند. غذاهای هر منطقه، بیشتر از مواد تولیدشده در همان منطقه تهیه می‌شوند.

میوه و سبزی

میوه‌ها و سبزی‌ها را می‌توانیم همان‌طور که هستند، مصرف کنیم یا آن‌ها را پس از فراوری در کارخانه‌ها به مصرف برسانیم. از میوه‌ها می‌توان آب‌میوه و انواع کمپوت تهیه کرد. سبزی‌ها را نیز برای نگه‌داری طولانی‌مدت می‌توان منجمد یا خشک کرد. در کارخانه‌ها، پس از فراوری انواع سبزیجات از آن‌ها کنسرو تهیه می‌کنند.


پرتقال تازه
آب پرتقال
کلم بروکلی
گل کلم

فراورده‌های لبنی و گوشت

کره، پنیر و ماست فراورده‌های لبنی هستند و بیشتر، از شیر گاوهای شیرده تهیه می‌شوند. گوشت، بیشتر از گاو و گوسفندهایی به‌دست می‌آید که برای تولید گوشت پرورش یافته‌اند. برای تهیهٔ غذاهای گوشتی، گوشت را قطعه قطعه یا چرخ می‌کنند.

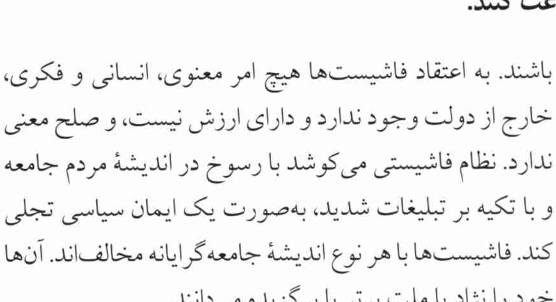

شیر
پنیر
کره
ماست
همبرگر

همچنین نگاه کنید به

آداب و رسوم، انسان‌های پیش از تاریخ، بازیافت، تغذیه، گیاهان زراعی، مزرعه‌داری.

فاشیسم

فاشیسم نوعی اعتقاد سیاسی است که بر اساس آن، همهٔ قدرت در یک کشور در اختیار حکومت است و مردم به‌دلیل مصالح مملکت باید از حکومت اطاعت کنند.



فاشیسم یک جنبش و آیین ملی‌گرایانه است که در ایتالیا و توسط بِنیتو موسولینی (۱۹۴۵ـ۱۸۸۳ میلادی) شکل گرفت. او در سال ۱۹۱۹ این جنبش را به‌صورت حزب درآورد. فاشیسم از واژهٔ یونانی «فاسیس» به‌معنای «یک تبر در بین بسته‌ای هیزم» گرفته شده است که نماد قدرت در روم باستان بود. فاشیست‌ها با انتخاب این نماد، می‌خواستند نشان دهند که خواهان احیای افتخارات امپراتوری روم باستان هستند.

مهم‌ترین ویژگی‌های فاشیسم

نظام‌های فاشیستی معتقدند که کشور فقط با داشتن نظم و انضباط، برخورد شدید و ارادهٔ قاطع موفق می‌شود برنامه‌هایش را به پیش ببرد؛ برای رسیدن به هدف‌های ارزشمند، انجام دادن هر کاری پذیرفتنی است؛ آزادی بیان و اندیشه باید محدود باشد و همهٔ سازمان‌ها و گروه‌های سیاسی مخالف از بین بروند؛ مدرسه‌ها، مذهب، روزنامه‌ها، هنرها و علوم باید در خدمت نظام حکومتی باشند. به اعتقاد فاشیست‌ها هیچ امر معنوی، انسانی و فکری، خارج از دولت وجود ندارد و دارای ارزش نیست، و صلح معنی ندارد. نظام فاشیستی می‌کوشد با رسوخ در اندیشهٔ مردم جامعه و با تکیه بر تبلیغات شدید، به‌صورت یک ایمان سیاسی تجلی کند. فاشیست‌ها با هر نوع اندیشهٔ جامعه‌گرایانه مخالف‌اند. آن‌ها خود را نژاد یا ملت برتر یا برگزیده می‌دانند.

نخستین حکومت فاشیست

در سال ۱۹۲۲ میلادی بِنیتو موسولینی، رهبر فاشیست ایتالیا، از هرج و مرجی که به دلیل اعتصاب عمومی به‌وجود آمده بود، استفاده کرد و قدرت را به‌دست گرفت. او خود را دوچه (پیشوا) نامید و با پشتیبانی از تجارت‌های بزرگ باعث شکوفایی اقتصادی در ایتالیا شد اما رهبری او ایتالیا را در جنگ جهانی دوم به شکست سوق داد. موسولینی در سال ۱۹۴۵ به‌دست یک ایتالیایی به قتل رسید. در دهه‌های ۱۹۳۰ و ۱۹۴۰ در ژاپن و مجارستان دولت‌هایی با تفکر فاشیستی قدرت را به‌دست گرفتند.

آلمان نازی

در سال ۱۹۳۳ میلادی آدُلف هیتلر، رهبر نازی‌ها در آلمان، با این وعده که به بیکاری و فقر پایان خواهد داد، در انتخابات به قدرت رسید. او در مقام رهبر، مخالفان خود را سرکوب کرد و در سال ۱۹۳۹ جنگ جهانی دوم را به راه انداخت. هنگامی که آلمان‌ها در سال ۱۹۴۵ با شکست روبه‌رو شدند، هیتلر خودکشی کرد.

افراطی‌های نو

حزب‌های سیاسی افراطی در برخی کشورهای اروپایی، از تبعیض‌نژادی و فاشیسم حمایت می‌کنند اما در انتخابات اغلب رأی اندکی به‌دست می‌آورند.

▲ خوان پرون و همسرش، اِویتا، در دهه‌های ۱۹۴۰ و ۱۹۵۰ میلادی بر آرژانتین حکومت می‌کردند.

▲ ژنرال فرانچسکو فرانکو پیش از حکومت بر اسپانیا (۱۹۷۵-۱۹۳۹م.) در جنگ داخلی پیروز شد.

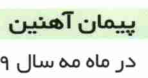


▲ آنتونیو سالازار از ۱۹۳۲ تا ۱۹۶۸ میلادی دیکتاتور پرتغال بود.



▲ آزوالد موزلی، رهبر اتحادیهٔ فاشیسیست‌های انگلستان در دههٔ ۱۹۳۰ میلادی بود.

پیمان آهنین



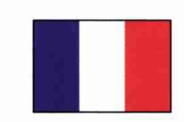
در ماه مه سال ۱۹۳۹ میلادی، دو دیکتاتور فاشیست، آدُلف هیتلر در آلمان و بِنیتو موسولینی در ایتالیا، برای بستن پیمانی نظامی ـ که به پیمان آهنین معروف است ـ توافق کردند. در سال ۱۹۴۰، موسولینی به طرفداری از هیتلر وارد جنگ جهانی دوم شد. هنگامی که هیتلر به اتحاد جماهیر شوروی حمله کرد، دولت‌های فاشیست اروپای شرقی نیز به آن دو ملحق شدند. ۴ سال بعد در پایان جنگ، همه در شکست با هیتلر سهیم بودند.

همچنین نگاه کنید به

جنگ جهانی اول،
جنگ جهانی دوم، حکومت،
سیاست.

فرانسه

فرانسه پس از روسیه و اوکراین سومین کشور پهناور اروپاست. فرانسه کشوری با سنت‌های فرهنگی غنی و تاریخی پرآشوب است.



مساحت: ۵۴۷,۰۳۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۶۶,۰۰۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: پاریس
زبان: فرانسوی
واحد پول: یورو

بیشتر سرزمین فرانسه جلگه‌ای و پوشیده از تپه‌های کم‌ارتفاع است. مرزهای فرانسه را رشته کوه‌ها تشکیل می‌دهند: کوه‌های وُژ در شمال شرقی، کوه‌های پیرنه در جنوب غربی و کوه‌های آلپ در جنوب شرقی. بلندترین نقطهٔ فرانسه، قلهٔ مون بلان (به ارتفاع ۴۸۰۷ متر) در کوه‌های آلپ است. پاریس، پایتخت این کشور، در سرزمینی هموار در کنار رود سِن قرار گرفته است. دیگر رودهای مهم فرانسه عبارت‌اند از: لوار، رون و ژیرون.

سرزمین کشاورزی

فرانسه برجسته‌ترین کشور کشاورزی و دام‌پروری اروپاست. خاک فرانسه و اقلیم آن برای تولید محصول‌های زراعی و دام‌پروری مناسب است. شمال این کشور سرد و مرطوب، و میانگین باران آن در هر ماه ۳۵ میلی‌متر است. جنوب کشور خشک‌تر و گرم‌تر است و دمای آن در تابستان، به بیش از ۲۵ درجهٔ سانتی‌گراد می‌رسد. مزرعه‌داران گندم، جو، جو دوسر، کتان، چغندر قند، میوه و سبزی می‌کارند و گاو و گوسفند پرورش می‌دهند. فرانسه به دلیل پنیر و غذاهایش، که در بیشتر کشورها طرف‌داران زیادی دارد، معروف است.

پایتخت کشور

پاریس مرکز حکومت، هنر و مُد، و بزرگ‌ترین شهر فرانسه است و حدود ۱/۶ جمعیت کشور در آن زندگی می‌کنند. تاریخ ۲ هزار سالهٔ پاریس را در ترکیب ساختمان‌های قدیمی و جدید می‌توان دید. بازدیدکنندگان این شهر از موزهٔ لوور، آرامگاه ناپلئون، کلیسای نُتردام، برج ایفل و دیگر بناها و منظره‌های مشهور پاریس بازدید می‌کنند.

▲ بسیاری از مردم فرانسه و دیگر اروپایی‌ها در کوه‌های آلپ، در مرز بین فرانسه و ایتالیا، به ورزش اسکی می‌پردازند.



▲ جامعه‌های روستایی بر مبنای فعالیت‌های کشاورزی شکل گرفته‌اند. محصولات اصلی فرانسه گندم، سیب و انگور است.

زندگی فرانسوی

فرانسه سرزمین جنگل‌ها و طبیعت سرسبز است؛ با این حال، ۳/۴ مردم آن در شهرها و شهرک‌ها به‌سر می‌برند. مردم این کشور در کافه‌ها و رستوران‌های کنار خیابان، یکدیگر را ملاقات می‌کنند یا از بازی بول (بولینگ در فضای آزاد) لذت می‌برند. ورزش‌های مورد علاقهٔ فرانسویان، دوچرخه‌سواری، فوتبال، راگبی و تنیس است.

غول صنعتی

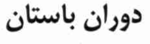
پس از پاریس، دیگر شهرهای بزرگ فرانسه عبارت‌اند از: مارسِی (بندر اصلی)، لیون، تولوز و نیس. فرانسه اقتصاد بسیار پیشرفته‌ای دارد. کارخانه‌های فرانسوی کالاهای بسیاری از جمله خودرو، هواپیما، مواد شیمیایی، ماشین‌آلات و پارچه تولید می‌کنند. ماهیگیری و استخراج معدن نیز از فعالیت‌های مهم در این کشورند. فرانسه به‌دلیل تولید کالاهای آرایشی، مانند عطر، و لباس‌های شیک شهرتی بین‌المللی دارد. سریع‌ترین قطارهای اروپا بین شهرهای فرانسه در رفت و آمدند و این کشور شبکهٔ جاده‌ای پیشرفته‌ای دارد.



◄ این هرم شیشه‌ای تماشایی، که ورودی موزهٔ لوور پاریس است، در سال ۱۹۸۹ ساخته شد. لوور، که در حدود سال ۱۲۰۰ میلادی در حقیقت به‌عنوان محل اقامت پادشاهان فرانسه احداث شد، اکنون یکی از بزرگ‌ترین موزه‌های هنری جهان است.

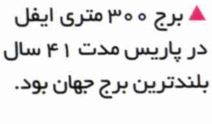






دوران باستان

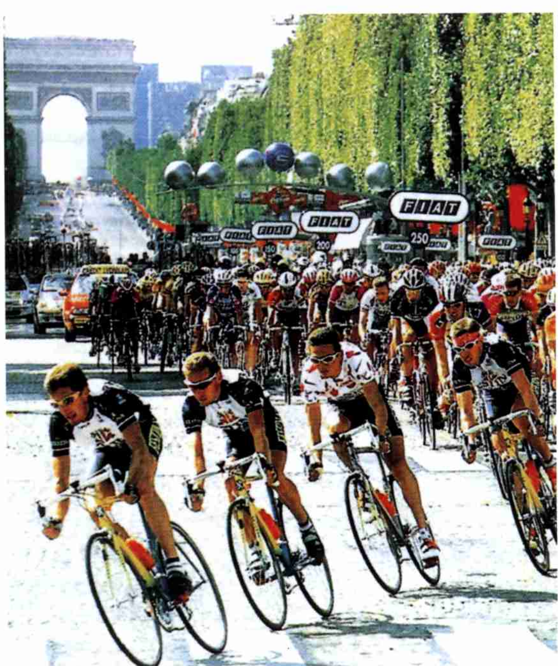
در دورهٔ باستان، فرانسه بخشی از قلمرو امپراتوری سِلْت بود که **گُل** یا **گالیا** خوانده می‌شد. این کشور به‌دست ژولیوس سزار تصرف شد و به مدت ۵۰۰ سال، بخشی از امپراتوری روم بود. این دوره تا سقوط امپراتوری روم در قرن پنجم میلادی دوام یافت. آنگاه قبیله‌های ژرمن، که به آن‌ها فِرانْک می‌گفتند، بر منطقه حاکم شدند. فرانسه به معنای «کشور فِرانک‌ها»ست.



▲ برج ۳۰۰ متری ایفل در پاریس مدت ۴۱ سال بلندترین برج جهان بود.

تاریخ پر آشوب

در قرن نهم میلادی فرانسه کشوری مستقل شد اما زبان مشترکی در آن وجود نداشت؛ تا آنکه در دههٔ ۱۶۳۰ فرهنگستان فرانسه گشایش یافت. فرانسه پیشینهٔ تاریخی پرآشوبی دارد که در آن جنگ با انگلستان و اسپانیا و سلطهٔ پادشاهان آزمند و نالایق دیده می‌شود. انقلاب سال ۱۷۸۹ میلادی، پادشاهی را در این سرزمین برانداخت و سنت‌های گذشته را کنار زد. در دورهٔ حکومت ناپلئون بُناپارت (۱۸۱۵ـ۱۷۹۹ میلادی) فرانسه بر اروپا تسلط یافت اما در جنگ جهانی دوم از آلمان شکست خورد و اشغال شد. فرانسه از بنیان‌گذاران اتحادیهٔ اروپاست و در سیاست جهانی نفوذ گسترده‌ای دارد.



▲ در هر تابستان، دوچرخه‌سواران برجستهٔ جهان در مسابقه‌های دوچرخه‌سواری به نام **دور فرانسه** شرکت می‌کنند. مرحلهٔ نهایی مسابقه در پاریس، از دیزنی‌لند تا شانزه‌لیزه، است.

تسلط بر گوشه و کنار جهان

فرانسه در گوشه و کنار جهان مستعمره‌هایی را به چنگ آورد و بر آن‌ها حکومت کرد؛ از این رو، امروزه زبان و فرهنگ فرانسوی را در نواحی بسیار دوری چون کِبِک (کانادا) و آفریقای شمالی می‌توان یافت. هنوز هم سرزمین‌های بسیاری در سراسر جهان به فرانسه وابسته‌اند. جزیرهٔ کُرس، که در فاصله‌ای دور از ساحل جنوب شرقی فرانسه در دریای مدیترانه واقع شده است، به‌طور رسمی بخشی از فرانسه محسوب می‌شود.



▲ گیاه اُسطوخودوس در بخش‌های زیادی از فرانسه به عمل می‌آید. این گیاه از ایران به فرانسه رفته است و اکنون به‌صورت انبوه در آنجا کاشته می‌شود. از این گیاه، روغن خوش‌بویی به‌دست می‌آید که در صنعت عطرسازی مورد استفاده قرار می‌گیرد. عطرهای فرانسوی در سراسر جهان مشهورند.

همچنین نگاه کنید به

اتحادیهٔ اروپا، اروپا، انقلاب، جنگ جهانی اول، جنگ جهانی دوم، جنگ‌های ناپلئونی، سِلت.

فرشته

فرشته موجودی غیرمادی و آسمانی است که به دستور خداوند اجرای بخشی از امور جهان را بر عهده دارد. در بیشتر دین‌ها، فرشتگان رابط میان خدا و جهان مادی هستند؛ آن‌ها درجه‌هایی دارند و با توجه به مقام و منزلتشان نام‌های خاصی پیدا کرده‌اند.

فرشتگان وظیفه‌های گوناگونی دارند؛ عده‌ای مأمور بهشت، برخی مأمور دوزخ، و عده‌ای پیام‌آور وحی‌اند. آنان در این جهان هم وظیفه‌های گوناگونی به عهده دارند.

فرشته در دین زرتشت

به هفت فرشتهٔ بلند مرتبهٔ زرتشتی **اِمشاسْپَندان** می‌گویند. دسته‌ای دیگر از فرشتگان که مقام پایین‌تری دارند، **ایزد** خوانده می‌شوند. در اوستا از ایزدان فراوان سخن گفته شده است. آنان دو دسته‌اند: ایزدانِ مینوی و ایزدانِ دنیوی. امشاسپندان و ایزدان، مخلوق اهورامزدا هستند و هر امشاسپند، مظهر یکی از صفت‌های اهورامزداست.

فرشته در دین یهود

در دین یهود، فرشتگان به منزلهٔ بندگان خدا هستند که دستورهای او را در زمین اجرا می‌کنند. آن‌ها مؤمنان را حمایت و گناهکاران را تنبیه می‌کنند و وحی خدا را به انسان می‌رسانند. فرشتگان گاهی هم در زمین به شکل انسان ظاهر می‌شوند.

فرشته در دین مسیح

در انجیل در موارد متعددی از فرشتگان صحبت شده است؛ از جمله گفته شده است که فرشتگان پیش از انسان آفریده شده‌اند، مرتبه‌هایی دارند و محافظ انسان‌اند. درود فرستادن به بعضی فرشتگان و به نوعی پرستش آن‌ها، از جمله میکاییل، در کلیسا رایج است. از سدهٔ چهارم میلادی در سرزمین‌های مسیحی نمازخانه‌هایی برای میکاییل ساخته شده است.

بیشتر بدانیم

- به باور مسلمانان، دو فرشته همیشه همراه انسان و در دو طرف او هستند که کارهای نیک و بد او را یادداشت می‌کنند. فرشته‌ای که در سمت راست انسان قرار دارد، کارهای نیک و خوب او را می‌نویسد و دیگری کارهای بدش را یادداشت می‌کند؛ به این دو فرشته در قرآن کرام‌الکاتبین گفته می‌شود که به معنای نویسندگان بزرگوار است.
- ایرانیان باستان معتقد بودند که فضای آسمان پر از فرشته است. در برابر فرشتگان، گروه دیوان قرار دارند که سپاه شَرند و در رأس آن‌ها اهریمن است. درست مثل اهورامزدا، که ۶ امشاسپند دارد، اهریمن نیز ۶ عامل شر دارد که کماریکان نام دارند.
- در باورهای عامیانه فرشته، نماد پاکی و خیرخواهی است.



▲ شمایل جبرییل در نقاشی‌های مسیحیان.



▲ در این نگارگری، جبرییل (فرشتهٔ وحی) در حضور پیامبر اسلام به تصویر کشیده شده است.

فرشته در دین اسلام

با اینکه فرشتگان موجوداتی غیرمادی هستند، معمولاً از ویژگی‌های ظاهری آنان صحبت شده است. در قرآن کریم، فرشتگان با بال‌های دوگانه، سه‌گانه یا چهارگانه معرفی شده‌اند که حکایت از توانایی‌های متعدد آنان دارد. هر فرشته جایگاه و کار معینی دارد و هیچ‌گاه از دستورهای خدا نافرمانی نمی‌کند. فرشتگان می‌توانند با چهرهٔ انسان بر پیامبران و برخی اولیای الهی ظاهر شوند؛ همان‌گونه که بر حضرت مریم ظاهر شدند. آن‌ها در موقعیت‌های مختلف به یاری مؤمنان می‌آیند و مشکلات و گرفتاری‌های آنان را برطرف می‌کنند. هنگامی که خداوند آدم را به‌عنوان خلیفهٔ خود در زمین برگزید، فرشتگان بر او سجده کردند.

فرشتگان مقرّب

فرشتگان مرتبه‌های متفاوتی دارند؛ فرشتگانی که از همه به خدا نزدیک‌ترند، **مقرّب** نامیده می‌شوند. از نظر مقام و منزلت بزرگ‌ترین فرشتگان عبارت‌اند از **میکاییل**، **اسرافیل** (فرشتهٔ صور)، **جبرییل** (فرشتهٔ وحی) و **عزراییل** (فرشتهٔ مرگ). از جبرییل در قرآن با نام روح‌الامین یا **روح‌القدس** نیز یاد شده است.



◄ نقاشان و پیکره‌سازان مسیحی در دوره‌های گوناگون فرشتگان را با صورت‌های انسانی و بال تصویر کرده‌اند.

همچنین نگاه کنید به

بت، پیامبر، خدا، دین، دین اسلام، دین مسیح، دین یهود، زیارت و زیارتگاه.

فرودگاه

فرودگاه جایی است که مسافران برای سوار شدن به هواپیما وارد آن می‌شوند. بارگیری هواپیما هم در آنجا انجام می‌گیرد. فرودگاه همچنین محل سوخت‌گیری، تعمیر و نگه‌داری هواپیماهاست.

فرودگاه‌های بزرگ مانند شهرهای کوچکی هستند که ده‌ها هزار نفر، شبانه‌روز در آن‌ها کار می‌کنند. کارکنان فرودگاه‌های داخلی، ادارهٔ سفرهای داخل یک کشور را به عهده دارند. کسانی که می‌خواهند از کشوری به کشور دیگر بروند، از فرودگاه‌های بین‌المللی استفاده می‌کنند. در این گونه فرودگاه‌ها خدمات اختصاصی شامل بررسی گذرنامه، کارهای مربوط به مهاجرت و گمرک ارائه می‌شود.

ورود

همهٔ مسافرانی که با پروازهای بین‌المللی به فرودگاه وارد می‌شوند، باید از بخش گمرک عبور کنند تا اطمینان حاصل شود که کالاهای غیرقانونی مانند مواد مخدر، جانوران کمیاب و داروهای غیرمجاز با خود به کشور نیاورده‌اند. مأموران گمرک می‌توانند هر فردی را که ممکن است کالای غیرقانونی به همراه داشته باشد، متوقف و چمدان‌هایش را جست‌وجو کنند. آنان همچنین کالاهایی را که مسافر باید برای آن‌ها مالیات بپردازد، بررسی می‌کنند.

حفظ امنیت

از دههٔ ۱۳۵۰ شمسی، که حمله‌های تروریستی به هواپیماها افزایش یافت، حفظ امنیت پروازها اهمیت بسیار یافته است؛ از این رو، مسافرانی که می‌خواهند سوار هواپیما شوند، باید از زیر یک آشکارساز فلز رد شوند و بارشان را نیز از زیر یک دستگاه پرتو ایکس بگذرانند. این کارها برای آن است که مسئولان امنیتی مطمئن شوند کسی اسلحه یا مواد منفجره با خود به هواپیما نمی‌برد. مسافران پروازهای بین‌المللی برای اثبات هویت خود باید گذرنامه همراه داشته باشند.

نظارت بر رفت‌وآمد هوایی

پرواز و فرود هواپیماها باید تابع بخش نظارت بر رفت‌وآمد هوایی باشد تا از برخورد هواپیماها، در هوا یا روی زمین جلوگیری شود. در فرودگاه‌های بسیار بزرگ، منطقهٔ تحت نظارت تا صدها کیلومتر به‌طور افقی، و هزاران متر به‌طور عمودی در همهٔ جهت‌ها امتداد دارد. هواپیما هنگام فرود آن‌قدر بالای فرودگاه دور می‌زند تا اجازهٔ فرود بگیرد.

کارکنان برج نظارت، در طبقات بالای آن بر رفت‌وآمد هوایی مراقبت کار می‌کنند. آنان برای پیگیری مسیر هر هواپیما از رادار، و برای برنامه‌ریزی مسیر پرواز از رایانه استفاده می‌کنند. آنان دستورهای خود را از طریق بی‌سیم به خلبان‌ها اطلاع می‌دهند.

بیشتر بدانیم

- فرودگاه هارتسفیلد، در آتلانتای آمریکا، پررفت‌وآمدترین فرودگاه دنیاست و سالانه بیش از ۸۰ میلیون مسافر از آن عبور می‌کنند.
- فرودگاه هیترو در لندن، بیش از هر فرودگاه دیگری در دنیا مسافر بین‌المللی دارد (۴۰ میلیون نفر در سال).
- کشورهای لیختن‌اشتاین، آندورا، سَن مارینو، موناکو و واتیکان فرودگاه ندارند.

فرود

برای پرواز و فرود بزرگ‌ترین هواپیماهای جت، باندهای فرودگاه باید ۳ تا ۴ کیلومتر طول و ۵۰ متر عرض داشته باشند. هواپیما روی باند می‌نشیند و بعد حرکت خود را آرام‌تر می‌کند تا به یک ورودی برسد. در آنجا درهای هواپیما بدون خطر باز می‌شوند. مسافران با کیف‌های دستی خود از هواپیما بیرون می‌آیند و پیاده یا با اتوبوس به ساختمان اصلی پایانه (ترمینال) می‌روند.



همچنین نگاه کنید به

بالگرد، هواناو، هوانورد.

فرهنگ‌نامه

فرهنگ‌نامه به گروهی از کتاب‌های مرجع گفته می‌شود که اطلاعات مربوط به یک یا چند رشته از دانش‌های بشری را در خود دارند.



▲ **علامه دهخدا (۱۲۵۷-۱۳۳۴ هـ.ش)، مجموعه‌ای ۲۲۲ جلدی با عنوان لغت‌نامه تدوین کرد که اثری بزرگ و ماندگار است.**

برخی از فرهنگ‌نامه‌ها برای همگان قابل استفاده‌اند اما برخی دیگر تنها برای گروه خاصی از مخاطبان یا افرادی که در محدودهٔ سنی خاصی قرار دارند، نوشته می‌شوند.

فرهنگ‌نامه و فرهنگ واژگان

فرهنگ‌نامه‌ها به دو دستهٔ بزرگ تقسیم می‌شوند: فرهنگ واژگان یا لغت‌نامه‌ها، و دانشنامه‌ها. در فرهنگ واژگان، به معنا و مفهوم لغوی، تلفظ، ساختار، تاریخ کاربرد، ریشه، مترادف‌ها، متضادها و کاربرد واژه‌ها پرداخته می‌شود. لغت‌نامه‌ها اغلب به‌صورت الفبایی مرتب می‌شوند. لغت‌نامهٔ دهخدا و فرهنگ معین نمونه‌هایی از این گروه‌اند. فرهنگ‌نامه یا دانشنامه، حاوی اطلاعاتی دربارهٔ موضوع‌های مختلف است؛ مثلاً در دایرةالمعارف فارسی مصاحب، دربارهٔ موضوع جبر به‌عنوان شاخه‌ای از علم، در دو صفحهٔ بزرگ توضیح داده شده است.



▲ **غلامحسین مصاحب (۱۲۸۹-۱۳۵۸ هـ.ش) از پیش‌گامان جنبش جدید فرهنگ‌نامه‌نویسی در ایران است. دایرةالمعارف فارسی، که نخستین بار در سال ۱۳۴۵ شمسی چاپ شد، از او به یادگار مانده است.**

ساختار فرهنگ‌نامه‌ها

چهارچوب اصلی هر فرهنگ‌نامه را مَدخَل‌های آن تشکیل می‌دهد. مَدخَل، عنوان موضوعی است که نویسنده دربارهٔ آن توضیحاتی به خواننده می‌دهد. مقدار توضیح بستگی به نوع فرهنگ‌نامه و روش کار آن دارد؛ مثلاً لغت‌نامهٔ دهخدا پس از توضیح هر واژه، نمونه‌هایی از کاربرد آن را در نثر و شعر ذکر می‌کند اما توضیحات فرهنگ معین معمولاً کوتاه است. در دایرةالمعارف **کلید دانش** (همین کتاب)، ذیل مدخل «فرهنگ‌نامه» یک صفحهٔ کامل دربارهٔ این نوع خاص کتاب توضیح داده شده است. در پایانِ بیشتر فرهنگ‌نامه‌ها، بخشی به نام **نمایه** وجود دارد که فهرستی از اسم‌ها و واژگان مهم به‌کار رفته در متن فرهنگ‌نامه است. در نمایه در جلوی هر واژه، یک شمارهٔ صفحه نوشته شده است که با مراجعه به آن صفحه، می‌توان دربارهٔ واژهٔ مذکور اطلاعاتی به‌دست آورد. اگر در جای دیگری از فرهنگ‌نامه دربارهٔ یک موضوع یا موضوعات نزدیک به آن اطلاعات دیگری آمده باشد، به خواننده گفته می‌شود تا در صورت تمایل به آن مراجعه کند؛ به این کار **ارجاع** می‌گویند. در فرهنگ‌نامه‌ای که در دست شماست، ارجاع‌ها در پایین هر صفحه و در یک چهارگوش کوچک با عنوان «همچنین نگاه کنید به» آورده شده است.



▲ **احمد بیرشک (۱۲۸۵-۱۳۸۱ هـ.ش) بنیاد دانشنامهٔ بزرگ فارسی را با هدف نگارش فرهنگ‌نامه هایی سازگار با نیاز و فرهنگ مخاطبان ایرانی پایه ریزی کرد. زندگی نامهٔ علمی دانشوران از کارهای ماندگار اوست.**

ترتیب الفبایی یا موضوعی

فرهنگ‌نامه‌ها به‌صورت الفبایی یا موضوعی تنظیم می‌شوند. استفاده از فرهنگ‌نامه‌های الفبایی آسان‌تر است؛ زیرا مطالب آن‌ها بر اساس حروف الفبا مرتب شده‌اند. در فرهنگ‌نامه‌هایی

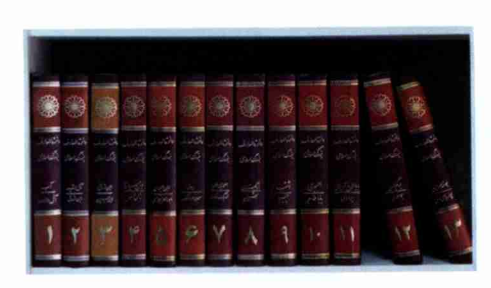


▲ **فرهنگ‌نامهٔ حیات وحش ایران فرهنگ‌نامه‌ای موضوعی ـ الفبایی است.**

که به‌صورت موضوعی تنظیم شده‌اند، مطالب مربوط به یک موضوع در کنار هم قرار می‌گیرند؛ مثلاً در دانشنامهٔ **حیات وحش ایران**، که به‌صورت موضوعی تنظیم شده است، همهٔ اطلاعات مربوط به یک موضوع (مانند پستانداران) در یک بخش گردآوری شده‌اند و لازم نیست برای یافتن اطلاعاتی دربارهٔ این گروه از جانوران، به بخش‌های مختلف سر بزنیم. برخی از دانشنامه‌ها ترتیب الفبایی و موضوعی را با هم به‌کار می‌گیرند؛ یعنی، ابتدا کتاب را به‌صورت موضوعی تقسیم بندی می‌کنند و سپس، مدخل‌های هر موضوع را به‌صورت الفبایی می‌آورند.

فرهنگ‌نامه‌های تخصصی

فرهنگ‌نامه‌ها ممکن است همگانی یا تخصصی، یعنی مربوط به یک گروه یا رشتهٔ خاص، باشند. دایرةالمعارف فارسی مصاحب یک فرهنگ‌نامهٔ همگانی و دانشنامهٔ علایی ابن‌سینا یک فرهنگ‌نامهٔ تخصصی و حاوی اصطلاحات فلسفی است. دایرةالمعارف بزرگ اسلامی یک فرهنگ‌نامهٔ تخصصی دربارهٔ دین اسلام و فرهنگ‌نامهٔ کلید دانش یک فرهنگ‌نامهٔ ویژهٔ کودکان و نوجوانان است. با توجه به گستردگی دانش‌ها، توجه به فرهنگ‌نامه‌های اختصاصی روزبه‌روز بیشتر می‌شود.



▲ **دایرةالمعارف بزرگ اسلامی، از مهم‌ترین فرهنگ‌نامه‌های جدید ایران است که با هدف گردآوری اندوخته‌های علمی و فرهنگی مسلمانان تدوین می‌شود.**

همچنین نگاه کنید به

آموزش و پرورش، تمدن اسلامی، کتاب.

فسیل

فسیل یا سنگواره بقایای جاندارانی است که روزگاری زنده بوده‌اند. این بقایا در سنگ‌ها پیدا می‌شوند. فسیل‌ها از راه‌های گوناگونی حفظ شده‌اند و به ما نشان می‌دهند که زمین و جانداران آن در گذشته چگونه بوده‌اند.



▲ حشره‌های مرده به‌طور کامل درون شیرهٔ (صمغ) درختان حفظ می‌شوند؛ این شیره به مرور زمان به کهربا تبدیل می‌شود.

فسیل شامل صدف، استخوان، دندان، برگ، اسکلت و حتی کل بدن جانداران گذشته است. اغلب فسیل‌ها در رسوبات تهِ دریا یا رود یافت می‌شوند. در این محیط‌ها، لایه‌های گِل روی اجساد جانداران نشسته و شرایط خوبی را برای حفظ بقایای آن‌ها فراهم آورده است.

حفظ تمام بدن

وقتی حشره‌ای درون صمغ درختی می‌ماند، با تبدیل شدن صمغ به سنگی زینتی به نام کهربا، همهٔ بدنش حفظ می‌شود. هنگامی که جانداران بزرگ‌تر می‌میرند، معمولاً فقط قسمت‌های سخت بدن آن‌ها، مثل استخوان‌ها و دندان‌ها، محفوظ می‌ماند. حوضچه‌هایی از قیر طبیعی، استخوان ماموت‌ها را از عصر یخ‌بندان (بیش از ۱۰ هزار سال پیش) بدون تغییر حفظ کرده‌اند.



▲ فسیل آمونیت (نوعی نرم‌تن منقرض‌شده) اغلب به شکل قالب در سنگ‌ها یافت می‌شود.

چوب‌های سنگ‌شده

چوب فسیل‌شده به شکل سنگ درمی‌آید؛ یعنی، مولکول به مولکول با یک مادهٔ سنگی جای‌گزین می‌شود. کربن موجود در برگ به شکل طرحی تیره رنگ بر سنگ باقی می‌ماند.



▲ جای پای دایناسوری را که ۶۵ میلیون سال پیش زندگی می‌کرده است، می‌توان به شکل فسیل در درون یک سنگ مشاهده کرد.

یک نمونهٔ سنگی

نمونه‌های سنگی گیاهان و جانوران هنگامی به‌وجود می‌آیند که آب به درون سنگی که این گیاهان و جانوران را در برگرفته است نفوذ می‌کند و همهٔ بقایای آن‌ها را می‌شوید و با خود می‌برد. در نتیجه، تنها یک قالب خالی به شکل آن گیاه یا جانور به‌جا می‌ماند که بعدها با موادی که به درون سنگ نفوذ می‌کنند، پر می‌شود؛ آن‌گاه نمونهٔ کاملی از آن گیاه یا جانور به وجود می‌آید. صدف‌های دریایی اغلب به این شکل درون سنگ آهک به‌صورت فسیل درمی‌آیند.



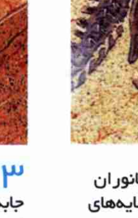
◄ شکل برگ قدیمی اغلب به‌صورت طرحی سیاه یا اثر کربن روی سنگ حفظ می‌شود.

کاربرد فسیل‌ها

با توجه به فسیل‌های درون یک سنگ، می‌توانیم بگوییم که سن آن سنگ چقدر است. بسیاری از جانوران فقط در دورهٔ کوتاهی از تاریخ می‌زیسته‌اند. پس، هنگامی که فسیل آن‌ها درون سنگی یافت می‌شود، می‌توان سن آن سنگ را تخمین زد. دیگر فسیل‌ها دربارهٔ وضع اقلیمی یا زیستگاه‌های یک منطقه در گذشته، اطلاعاتی به ما می‌دهند؛ برای مثال، یافتن فسیل یک برگ درخت خرما در یک منطقهٔ سرد، نشان‌دهندهٔ آن است که روزگاری آن منطقه، اقلیمی حاره‌ای (گرم) داشته است. فسیل صدف‌های دریایی، که در نواحی بسیار دور از دریا پیدا می‌شوند، نشان می‌دهد که آن مناطق روزگاری در زیر دریا بوده‌اند.

کشف سنگ وارهٔ دایناسورها

وقتی دایناسوری می‌میرد، گوشت بدنش می‌پوسد و فقط استخوان‌هایش برجای می‌ماند. ممکن است لاشخورها هم قسمت‌هایی از جسد را از بین ببرند؛ از این رو، بقایای فسیل‌شدهٔ کامل، به‌ندرت به‌دست می‌آید. به مرور زمان، استخوان‌ها با لایه‌هایی از خاک پوشیده می‌شوند و به‌آرامی به‌سنگ تبدیل می‌گردند. چند میلیون سال بعد، باد، باران یا جابه‌جایی پوستهٔ زمین، فسیل‌ها را در معرض دید قرار می‌دهد.



۱ جسد دایناسور به داخل دریا، رودخانه، دریاچه یا باتلاق می‌افتد. احتمال اینکه بقایای جسد به‌سرعت با خاک و ماسه‌هایی که آب با خود می‌آورد، دفن شود، بسیار زیاد است.



۲ قسمت‌های نرم بدن دایناسور می‌پوسد یا جانوران آبزی آن را می‌خورند. استخوان‌ها و دندان‌ها با لایه‌های ماسه و خاک پوشیده می‌شوند.



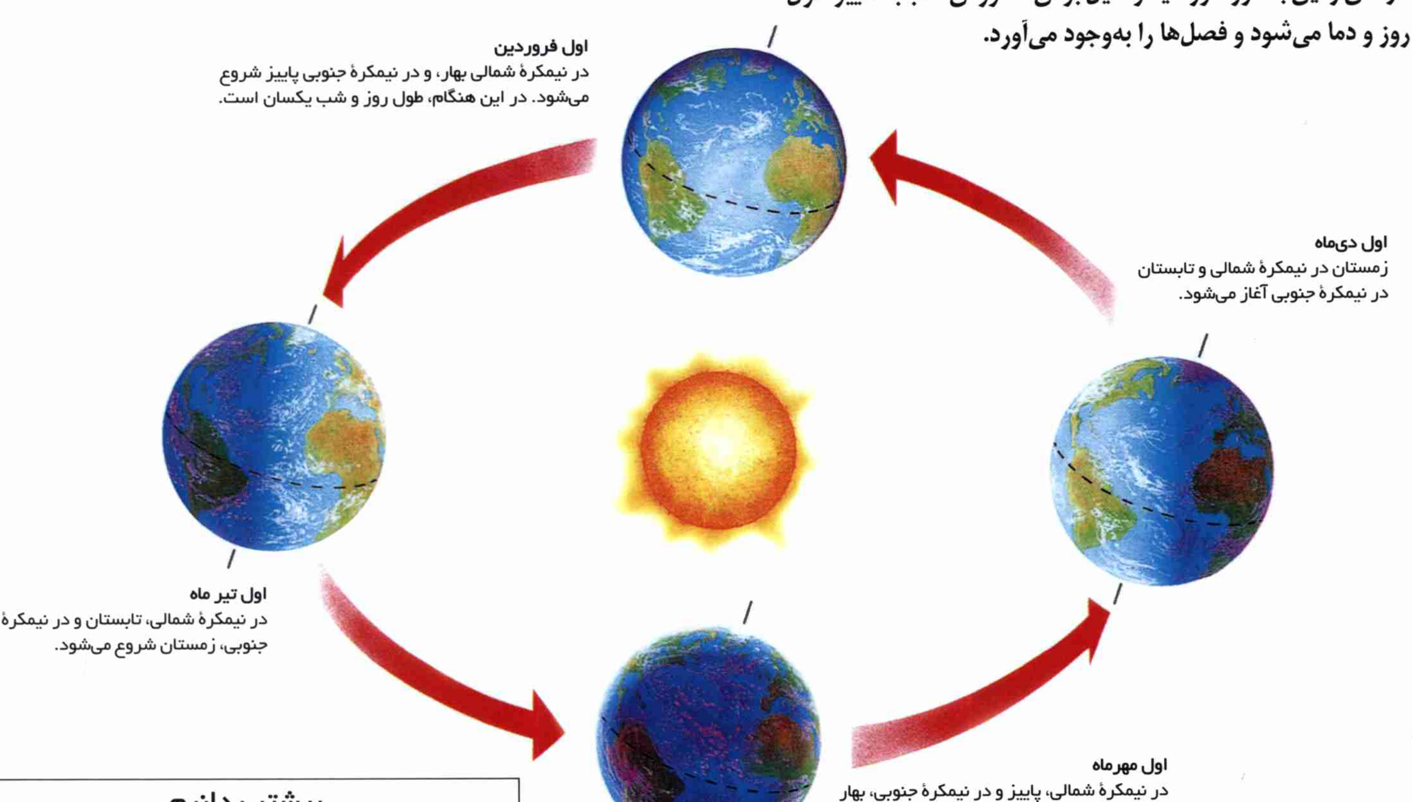
۳ چند هزار سال بعد، لایه‌های سنگی جابه‌جا می‌شوند و استخوان‌ها به سطح زمین می‌آیند.

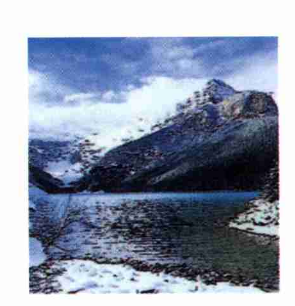
همچنین نگاه کنید به

تکامل، جانوران پیش از تاریخ، دایناسور، زغال‌سنگ، سنگ، نفت.

فصل

گردش زمین به دور خورشید و مایل بودن محور آن، سبب تغییر طول روز و دما می‌شود و فصل‌ها را به‌وجود می‌آورد.





▲ ماه دی در آلبرتای کانادا؛ برف و سرمای زمستانی، نیمکرهٔ شمالی را دربرمی‌گیرد.

▲ در سرزمین های نیمکرهٔ جنوبی، مانند ساحل گرین‌آیلند در استرالیا، فصل تابستان از ماه ژانویه (دی ماه) شروع می‌شود.

□ تغییر فصل بر همهٔ کارهای ما اثر می‌گذارد. فصل‌ها تعیین می‌کنند که ما گیاهان زراعی را چه زمانی بکاریم و چه هنگام برداشت کنیم، چه لباسی بپوشیم، چه بخوریم، از چه مقدار انرژی برای گرم کردن و ایجاد روشنایی استفاده کنیم و حتی چه احساسی داشته باشیم. فصل‌ها بر اثر مایل بودن محور زمین در هنگام گردش سالانهٔ آن به دور خورشید به‌وجود می‌آیند.

انحراف محور زمین

زمین در مداری بیضی شکل به دور خورشید می‌چرخد. مدار زمین در پیرامون صفحه ای فرضی به نام **صفحهٔ مداری** قرار دارد. محور زمین برصفحهٔ مداری، عمود نیست و با آن زاویهٔ ۲۳/۵ درجه می‌سازد. به همین سبب در بخشی از سال قطب شمال به سمت خورشید متمایل می‌شود؛ در این حالت، نیمکرهٔ شمالی روزهایی بلند و گرم دارد و فصل تابستان را می‌گذراند. در همین زمان، قطب جنوب از خورشید دور می‌شود و نیمکرهٔ جنوبی در زمستان به سر می‌برد.

انقلاب تابستانی و انقلاب زمستانی

در روز اول تیرماه قطب شمال بیش از هر زمان دیگر (به اندازهٔ ۲۳/۵ درجه) به سوی خورشید متمایل است و نور خورشید فقط به برخی از سرزمین‌های نیمکرهٔ شمالی عمود می‌تابد؛ این روز طولانی‌ترین روز در نیمکرهٔ شمالی است و به آن **انقلاب تابستانی** می‌گویند. در روز اول دی ماه، قطب شمال بیش از هر زمان دیگر(به اندازهٔ ۲۳/۵ درجه) از خورشید دور است و نور خورشید به هیچ نقطه‌ای از نیمکرهٔ شمالی عمود نمی‌تابد؛ این روز کوتاه‌ترین روز در نیمکرهٔ شمالی است و به آن **انقلاب زمستانی** می‌گویند. زمانی که در نیمکرهٔ شمالی انقلاب تابستانی است، در نیمکرهٔ جنوبی انقلاب زمستانی اتفاق می‌افتد.

اعتدال بهاری و اعتدال پاییزی

انحراف محور زمین در اول مهر و اول فروردین تأثیری بر چگونگی تابش نور خورشید به نیمکرهٔ شمالی و جنوبی زمین ندارد و هر دو نیمکره به یک اندازه نور خورشید را دریافت می‌کنند. در این دو روز، در همه جای زمین، طول روز و شب مساوی و برابر ۱۲ ساعت است؛ به این دو روز **اعتدال بهاری** و **اعتدال پاییزی** می‌گویند. زمانی که در نیمکرهٔ شمالی اعتدال بهاری است، در نیمکرهٔ جنوبی اعتدال پاییزی است.

بیشتر بدانیم

- زمین با سرعت ۳۰ کیلومتر بر ثانیه به دور خورشید می‌چرخد.
- در قطب‌های شمال و جنوب، ۶ ماه روز و ۶ ماه شب است.
- بسیاری از منطقه‌های حاره‌ای به جای چهار فصل، یک فصل مرطوب و یک فصل خشک دارند.
- تغییر فصل سبب رشد گیاهان و گل دادن آن‌ها، مهاجرت پرندگان، و زمستان‌خوابی و بیدار شدن جانوران می‌شود.

همچنین نگاه کنید به

آب و هوا، اقلیم، باد، خورشید، زمستان‌خوابی، زمین.

فضاپیما

تاکنون سه نوع اصلی فضاپیما ساخته شده است: ماهواره، کاوشگر بدون سرنشین، و فضاپیمای سرنشین‌دار. همهٔ فضاپیماها برای رفتن به فضا و غلبه بر گرانش زمین به موشک‌های قوی نیاز دارند.

ماهواره‌ها فضاپیماهای بدون سرنشینی هستند که دور مدار زمین می‌گردند. از آن‌ها برای پژوهش دربارهٔ سیارهٔ ما، ارتباطات، پیش‌بینی وضع هوا، جاسوسی یا مثل تلسکوپ فضایی هابل، برای کاوش‌های کیهانی استفاده می‌شود. در این فضاپیماها دستگاه‌هایی مانند گیرنده‌ها و فرستنده‌های رادیویی، دستگاه‌های اندازه‌گیری، دوربین و رایانه کار گذاشته شده‌اند. انرژی لازم برای راه‌اندازی دستگاه‌های درون ماهواره از صفحه‌های خورشیدی فراهم می‌شود که انرژی نور خورشید را به الکتریسیته تبدیل می‌کنند.

روبات‌ها در فضا

از فضاپیماهای روباتی، که به کاوشگر معروف‌اند، برای عبور از کنار سیاره‌های دیگر، پیمودن مدار این سیاره‌ها، یا فرود آمدن روی آن‌ها استفاده می‌شود. در این کاوشگرها، دوربین‌ها و ابزارهایی برای جمع‌آوری اطلاعات علمی و فرستادن آن‌ها به زمین وجود دارد. این اطلاعات به‌صورت جریانی از نشانک‌های رادیویی به زمین فرستاده می‌شوند. کاوشگرها موتورهای موشکیِ کوچکی دارند که هنگام تغییر مسیر یا برای کاهش سرعت، پیش از ورود به مدار زمین روشن می‌شوند. بعضی کاوشگرها وسیله‌ای برای نشستن روی سطح سیاره‌ها می‌فرستند که با استفاده از ترمز موشکی و چترهای نجات به‌آرامی فرود می‌آید.

رسیدن به مقصد

شاتل فضایی مثل موشک بلند می‌شود و مثل هواپیما می‌نشیند و حداکثر با سرعت ۲۸ هزار کیلومتر بر ساعت حرکت می‌کند. نخستین شاتل فضایی؛ به نام کلمبیا، به وسیلهٔ سازمان فضایی آمریکا (ناسا) در سال ۱۹۸۱ پرتاب شد. این پرتاب نشان داد که به جای ساختن یک موشک جدید برای هر سفر فضایی، می‌توان موشکی را با قابلیت استفادهٔ دوباره برای پرتاب سفینه به‌کار برد.

مخزن سوخت اصلی حاوی سوخت مایع است. مخزن هنگامی که شاتل به زمین سقوط می‌کند، می‌سوزد و از بین می‌رود.

مخروط سر شاتل، در برابر دمای ۱۲۶۰ درجهٔ سانتی‌گراد مقاوم است تا بر اثر گرما از بین نرود.

عایق‌های گرمایی نمدی و سفالی در قسمت خارجی مدارپیما نصب می‌شوند.

دو موشک پرتاب که بار دیگر هم می‌توان از آن‌ها استفاده کرد، با سوخت جامد در هنگام برخاستن، نیروی رانشی در حدود ۱/۵ میلیون کیلوگرم تولید می‌کنند.

دو موتور در دو طرف دم، نیروی مدارپیما را هنگام ورود و گردش به دور مدار تأمین می‌کنند.

شاتل سه موتور موشکی اصلی دارد.



دو دقیقه پس از پرتاب، موشک پرتاب سقوط می‌کند؛ شش دقیقه بعد، مخزن اصلی سوخت مایع که برای پرتاب اولیه لازم است، می‌افتد. موشک‌های پرتاب معمولاً در اقیانوس‌ها و دریاها می‌افتند؛ آن‌گاه با کشتی آن‌ها را بیرون می‌آورند و برمی‌گردانند.

سفرهای فضایی با سرنشین

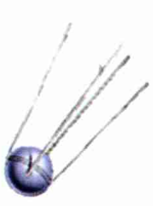
نخستین فضاپیمای سرنشین‌دار، **وُستوک** شوروی بود که در سال ۱۹۶۱ میلادی، **یوری گاگارین** را به مدار زمین برد. پس از آن، **آلن شِپارد** آمریکایی به فضا رفت و بازگشت. آن‌گاه زمانِ مسابقهٔ فتح ماه بین شوروی و آمریکا رسید. پس از آن، ایستگاه‌های فضایی مداری و شاتل‌های فضایی ساخته شدند. سفینه‌های سرنشین‌دار باید هوا، غذا و آب کافی برای زنده نگه‌داشتن و کار چند ماههٔ فضانوردان را در فضا به همراه داشته باشند. مواد تازه را می‌توان با فضاپیماهای بدون سرنشین به فضا فرستاد. این سفینه‌ها می‌توانند در فضا به فضاپیمای سرنشین‌دار متصل شوند.

موشک‌ها

فضاپیماها برای رسیدن به‌سرعت لازم و ورود به مدار زمین یا گریز از گرانش زمین، به موشک پرتابی نیاز دارند. این موشک‌ها اغلب سه بخش یا مرحله دارند؛ وقتی سوخت یک بخش تمام می‌شود، آن بخش سقوط می‌کند و بخش دیگر روشن می‌شود.



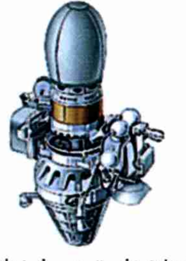
شاتل محمولهٔ خود را، که در این تصویر ماهواره است، به مدار پرتاب می‌کند. سرعت شاتل هنگام پرتاب بسیار تعیین کننده است: اگر سرعت خیلی زیاد باشد، ماهواره در فضا به پرواز درمی‌آید و اگر خیلی کند باشد، به زمین سقوط می‌کند.



اسپوتْنیک، نخستین ماهواره، در سال ۱۹۵۷ از سوی شوروی سابق به فضا پرتاب شد و ۶ ماه در مدار زمین ماند.



ایستگاه فضایی میر پس از پایان مأموریت اصلی خود، اقامتگاه اصلی فضانوردان جهان شد.



لونا ۹ نخستین سفینه‌ای بود که در سال ۱۹۶۶ روی ماه نشست و از آنجا تصاویری برای زمین فرستاد.

همچنین نگاه کنید به

کشف‌های فضایی، سیاره، فضانورد، ماهواره، منظومهٔ شمسی، موشک.

فضانورد

فضانوردان کسانی هستند که برای کارکردن در فضا آموزش می‌بینند. آنان گاهی هفته‌ها یا ماه‌ها در ایستگاه‌های فضایی یا فضاپیماها به پژوهش‌های ویژه می‌پردازند.




▲ در ۱۲ آوریل ۱۹۶۱، یوری گاگارین از اتحاد جماهیر شوروی سابق، نخستین فضانورد جهان، با فضاپیمای وُستوک ۱ به فضا رفت.




▲ والنتینا تِرِشکووا از اتحاد جماهیر شوروی سابق، نخستین زن فضانورد بود که در ۱۶ ژوئن ۱۹۶۳ با فضاپیمای وُستوک ۶ به فضا رفت.



▲ نیل آرمسترانگ فضانورد آمریکایی، که با فضاپیمای آپولو ۱۱ به ماه رفت، نخستین کسی بود که روی سطح ماه پا گذاشت (۲۰ ژوییهٔ ۱۹۶۹).

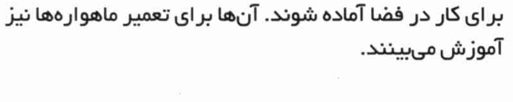
□ آزمایش‌هایی که فضانوردان انجام می‌دهند، به کشف آنچه در فضا وجود دارد یا تأثیر شرایط فضا بر زمین، کمک می‌کند. از سال ۱۹۶۱ میلادی، که نخستین سفر فضایی انسان انجام شد، فضانوردان توانسته‌اند روی ماه راه بروند و در مدار زندگی کنند.

کار در فضا

کار در سفینهٔ فضایی شامل نگه‌داری و تعمیر ابزارها، آزمایش‌های علمی، و پرتاب و تعمیر ماهواره است. برای آنکه فضانوردی بتواند با فضاپیما پرواز کند، باید دورهٔ آموزشی خلبان‌های ارتش را بگذراند. متخصصان سفینه‌های فضایی، مهندسان یا دانشمندان تراز اول هستند.

نیروهای شدید

فضانوردان باید برای شرایط غیرعادی فضا آماده شوند. آن‌ها ابتدا باید آموزش ببینند که چگونه در برابر نیروی گرانش (نیروی شدیدی که هنگام برخاستن فضاپیما باعث می‌شود انسان وزن خود را شش برابر وزن معمولی احساس کند) مقاومت کنند. برای عادت کردن به کمبودِ گرانش در فضا، فضانوردان در محفظه‌های بسیار بزرگ آب و هواپیماهای بلند پرواز، که احساس بی‌وزنی را به وجود می‌آورند، تمرین می‌کنند.



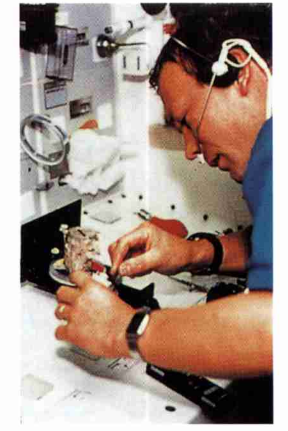
▲ فضانوردان دوره‌هایی طولانی را در مخزن‌های آب، که به **شبیه‌ساز بی‌وزنی** معروف است، به تمرین حرکت می‌گذرانند تا برای کار در فضا آماده شوند. آن‌ها برای تعمیر ماهواره‌ها نیز آموزش می‌بینند.

بیماری فضا

بیش از ۴۰ درصد فضانوردان در چند روز اول دچار بیماری فضازدگی می‌شوند؛ زیرا بی‌وزنی بر حس تعادل آن‌ها اثر می‌گذارد. همچنین، کمبود گرانش تعداد گلبول‌های قرمز خون فضانوردان را، که حامل اکسیژن هستند، به‌تدریج کاهش می‌دهد و باعث خستگی آن‌ها می‌شود.

ورزشگاه فضایی

ممکن است به سبب کمبودِ گرانش در فضا، قد فضانوردان تا ۵ سانتی‌متر بلندتر و قلب، ماهیچه‌ها و استخوان‌های آن‌ها ضعیف شود. این تغییرها را با برنامهٔ غذایی خاص و انجام دادن تمرین‌های ورزشی روزانه و منظم در ورزشگاهی درون فضاپیما می‌توان مهار کرد.



▲ آزمایش‌های علمی در فضا انجام می‌شود تا دانشمندان اثرِ نبودِ گرانش را روی چیزهایی مانند قارچ‌ها و گیاهان مشاهده کنند.



◄ هر چه در فضاپیماست، اگر به جایی بسته نشود یا نچسبد، در اتاقک فضاپیما به حالت شناور به این طرف و آن طرف می‌رود.

بیشتر بدانیم

- در سال ۱۹۵۷ میلادی اتحاد جماهیر شوروی سابق نخستین جانور را، که سگی به نام لایکا بود، به فضا فرستاد. کپسول (سفینه) حامل لایکا نتوانست به زمین برگردد و لایکا درفضا مرد.
- طولانی‌ترین مدتی که تاکنون فضانوردی یکسره در فضا گذرانده، ۴۳۷ روز است. این کار را فضانورد روسی، والِری پُلیاکُف انجام داد.
- انوشه انصاری نخستین زن فضاگرد بود که در سال ۲۰۰۶ میلادی به فضا رفت.
- تاکنون بیش از ۵۰۰ نفر به فضا سفر کرده‌اند.

ابزارهایی که در فضا مورد استفاده قرار می‌گیرند، از روی ابزارهای زمینی ساخته می‌شوند.

لباس فضایی از ۱۵ لایهٔ مجزا ساخته شده است.

فضانورد با یک میکروفون و گوشی با فضاپیما ارتباط برقرار می‌کند.

یک دوربین ویدیویی عملیات را ضبط می‌کند.

درون کوله‌پشتی، یک رادیو و اکسیژن کافی برای چند ساعت وجود دارد.

آب گرم یا سرد از راه لوله‌هایی به داخل لباس تلمبه می‌شود تا دمای بدن را ثابت نگه دارد.

فضانورد به بازوی جرثقیل‌مانندی بسته می‌شود تا در هوا شناور نشود.

لباس فضایی و توپ نجات

لباس فضایی، فضانوردان را هنگام کار کردن در خارج از فضاپیما، از تابش‌ها حفظ می‌کند. توپ نجات مخصوصی برای انتقال فضانوردان به فضاپیمایی دیگر، در مواقع اضطراری، طراحی شده است (تصویر پایین، سمت چپ).

حدِّ مجازِ پرتوگیری

فضاپیماها پیوسته در معرض بمباران ذره‌های پرتوزایی هستند که معمولاً جوّ زمین جلوی آن‌ها را می‌گیرد. هر فضانورد برای اندازه‌گیری مقدار پرتوی که در معرض آن است، با خود ابزاری دارد. حد مجاز پرتوگیری در طول عمر انسان صد راد (واحد تابش) است. این حد، مدت زمانی را که یک فضانورد می‌تواند در فضا به سر برد، محدود می‌کند و مأموریت‌های فضایی به مریخ یا سیاره‌های دور دیگر را، که بیش از ۲ سال طول می‌کشند، به خطر می‌اندازد.

نَه شب، نَه روز

وقتی فضاپیما در معرض تابش مستقیم خورشید است، دما در فضا بین ۲۰۰- تا بیش از ۱۰۰ درجهٔ سانتی‌گراد در نوسان است. حفظ دمای پایدار در فضاپیما بسیار اهمیت دارد و این کار به همان روش دستگاه‌های تهویهٔ هوا در ساختمان‌های روی کرهٔ زمین انجام می‌شود. در فضا شب و روز وجود ندارد ولی فضانوردان برای آنکه بدانند چه وقت کار و چه وقت استراحت کنند، برنامهٔ روزانهٔ خود را در دوره‌ای زمانی، که به اندازهٔ شبانه روز زمین است، تنظیم می‌کنند.



همچنین نگاه کنید به

کشف‌های فضایی، فضاپیما، سیاره، گرانش، ماهواره، موشک.

فلز

فلزها مواد براقی مانند آهن، طلا و مس هستند. بیشتر آن‌ها در دمای معمولی جامدند و اگر داغ شوند، به‌راحتی شکل می‌گیرند. فلزها، گرما و جریان برق را به خوبی هدایت می‌کنند.



▲ فلزها را می‌توان با جوش‌کاری، یعنی با استفاده از گرما، فشار یا هر دو، به هم متصل کرد. در این شکل، طی فرایندی به نام جوش‌کاری، از جریان برق برای داغ کردن فولاد استفاده می‌شود.

▼ از آلیاژهای آلومینیم برای ساختن قطعه‌های هواپیما استفاده می‌شود؛ زیرا سبک و محکم‌اند.

□ زمین ذخیرهٔ بزرگی از فلزهایی مانند قلع و آهن را در خود جای داده است که برای ساختن ابزارها، ماشین‌ها و ساختمان‌های بلند به‌کار می‌روند. فلزهای دیگر مانند طلا و پلاتین کمیاب‌اند؛ به‌همین سبب، اغلب به مقدار کم به‌کار می‌روند.

کار با فلز

انسان از ۱۰ هزار سال پیش، شیوهٔ استخراج فلزات و کار با آن‌ها را می‌دانست. چنانچه یک فلز داغ و ذوب شود، می‌توان آن را در قالب ریخت. فلز مذاب به محض سردشدن، سخت می‌شود و تا زمانی که دوباره ذوب شود، شکل خود را حفظ می‌کند. فلزها را با چکش زدن می‌توان به هر شکل درآورد. همچنین می‌توان آن‌ها را کشید و به‌صورت رشته‌های دراز، شکل داد. بیشتر فلزهای جامد، بسیار سخت و محکم‌اند؛ به همین دلیل، برای ساختن چیزهایی مانند اسکلت ساختمان و قطعه‌های ماشین، که باید تحت فشار نیز شکل خود را حفظ کنند، به‌کار می‌روند.

فلزهایی که زنگ می‌زنند

اگر یک شیء آهنی در معرض هوا قرار بگیرد، زنگ می‌زند؛ زیرا آهن با اکسیژن هوا واکنش می‌دهد و مادهٔ مرکب جدیدی به نام **اکسید آهن** به‌وجود می‌آید. بسیاری از فلزهای دیگر با اکسیژن یا سایر عنصرها واکنش می‌دهند؛ به‌همین سبب، به‌صورت خالص روی زمین وجود ندارند. در عوض، به‌صورت سنگ‌هایی یافت می‌شوند که ترکیبی از فلز و اکسیژن هستند. روش‌های گوناگونی برای استخراج فلز از سنگ، وجود دارد.

آلیاژها

انسان‌ها روش‌های زیادی برای ترکیب کردن فلزها با هم، و نیز با برخی نافلزها کشف کرده‌اند تا بتوانند مواد مفید جدیدی بسازند. این ترکیب‌ها، **آلیاژ** نام دارند. فولاد، آلیاژی از آهن و مقدار اندکی کربن و فلزهای دیگر است. این ماده از آهن خالص، سخت‌تر و محکم‌تر است. برنز نیز آلیاژ محکمی است که از ترکیب مس و قلع ساخته می‌شود.

خستگی فلزها

برای شکستن یک‌بارهٔ یک تکه فلز، نیروی زیادی لازم است اما برخی اشیای فلزی، وقتی به دفعات زیادی تحت فشار نیروی اندکی خم شوند یا بپیچند، می‌شکنند. این روشِ شکستن فلزها، که **خستگی** فلز نام دارد، می‌تواند بسیار خطرناک باشد. خستگی فلزها در دستگاه‌هایی مانند موتور هواپیما، که نباید در حین کار متوقف شوند، همواره باید بررسی و کنترل شود.

شبه‌فلزها

برخی عنصرها مانند ژرمانیم و سیلیسیم، **شبه‌فلز** خوانده می‌شوند؛ زیرا هم برخی از خواص فلزها و هم برخی خواص نافلزها را دارند. به آن‌ها **نیم‌رسانا** نیز گفته می‌شود؛ یعنی، می‌توانند جریان برق را در شرایط ویژه‌ای انتقال دهند. از این مواد در ساخت اجزای الکترونیکی همچون ریزپردازنده‌ها، که در آن‌ها جریان الکتریکی باید به‌دقت کنترل شود، به‌خوبی استفاده می‌کنند.



آلومینیم
نرم و سبک است و از ترکیب آن با فلزهای دیگر، آلیاژهای محکمی به‌وجود می‌آید.

تنگستن
در رشتهٔ درون لامپ‌ها از آن استفاده می‌شود؛ با عبور جریان برق از آن، داغ می‌شود و نور سفید درخشانی از آن تابش می‌کند.

جیوه
فلزی مایع و سمی است که در دماسنج و فشارسنج از آن استفاده می‌کنند.

فولاد
آلیاژ بسیار محکمی است که از آهن، کربن و فلزهای دیگر ساخته می‌شود.

طلا و پلاتین
فلزهای قیمتی هستند که در مدارهای الکتریکی و برای ساختن جواهر به‌کار می‌روند.

آهن
فلز محکمی است که برای نرده‌کشی دور خانه و ساختن وسایل منزل از آن استفاده می‌شود.

کلسیم
در فراورده‌های شیری یافت می‌شود و برای سلامت بدن لازم است.

برنج و برنز
آلیاژهای مس هستند که برای ساختن مجسمه و اشیای زینتی به‌کار می‌روند.

نقره
فلزی قیمتی است که از آن برای ساختن جواهر و اشیای زینتی استفاده می‌کنند.

روی و نیکل
اغلب به‌صورت آلیاژ با مس برای ساختن سکه استفاده می‌شود.

سدیم
در نمک طعام (کلرید سدیم) یافت می‌شود. در لامپ‌ها از آن برای ایجاد درخشندگی استفاده می‌کنند.

پیوتر
آلیاژ قلع و سرب است؛ زمانی از آن برای تهیهٔ ظرف‌های غذاخوری، فراوان استفاده می‌شد.

مس
جریان برق را به خوبی هدایت می‌کند و از این‌رو، بیشتر در سیم‌کشی‌های برقی از آن استفاده می‌کنند.

قلع
برای پوشاندن قوطی‌های فولادی، جهت جلوگیری از زنگ زدن آن‌ها استفاده می‌شود.

منیزیم، استرانسیم و باریم
برای درست کردن رنگ‌های روشن در آتش بازی استفاده می‌شود.

همچنین نگاه کنید به
آهن و فولاد، بازیافت، ساخت و ساز، طلا، کانی‌ها و سنگ‌های قیمتی، معدن‌کاوی، نقره.

فلسطین

فلسطین سرزمینی است که در خاورمیانه در ساحل جنوب شرقی دریای مدیترانه واقع شده است. فلسطین با کشورهای لبنان، سوریه، اردن و مصر مرز مشترک دارد.



فلسطین
مساحت: ۲۰،۷۷۰ کیلومترمربع
پایتخت: بیت‌المقدس
جمعیت: ۱۱،۰۰۰،۰۰۰ نفر (حدود نیمی از آن‌ها در کشورهای دیگر آواره‌اند.)
زبان: عربی
پول: دینار

□ در اواسط قرن بیستم میلادی بخشی از سرزمین فلسطین، با همکاری دولت بریتانیا، به اشغال گروهی درآمد که خود را **صهیونیست** می‌نامیدند. آن‌ها رفته رفته قسمت‌های بیشتری از خاک فلسطین را تصرف کردند و آن را اسرائیل خواندند.

وضع طبیعی

فلسطین از نظر طبیعی به دو بخش شمالی و جنوبی تقسیم می‌شود. نیمهٔ شمالی آن دارای آب و هوای معتدل، زمین‌های حاصلخیز و آب نسبتاً فراوان است اما نیمهٔ جنوبی، آب و هوایی خشک و بیابانی دارد. دریاچهٔ طبریه در نیمهٔ شمالی و صحرای نِقِب در نیمهٔ جنوبی واقع است. رود اردن، که از کوه‌های شمالی جاری می‌شود، نیمی از مرز شرقی خاک فلسطین را طی می‌کند تا به دریای مرده یا **بحرالمیّت**، بریزد. در دریای مرده، که در واقع یک دریاچه است، به‌علت وجود نمک بسیار زیاد، هیچ موجود زنده‌ای یافت نمی‌شود.



▲ بحرالمیت یا دریای مرده شورترین دریاچهٔ جهان است. نمک به شکل بلور در می‌آید و درون آب، توده‌هایی تشکیل می‌دهد.

تاریخ فلسطین

فلسطین تاریخی ۴ هزار ساله دارد. این ناحیه نخست کنعان نام داشت اما پس از اسکان فلسطی‌ها، که از جزیرهٔ کِرت به این محل آمده بودند، فلسطین نام گرفت. تاریخ فلسطین با تاریخ پیامبران الهی و در رأس آنان حضرت ابراهیم آغاز می‌شود که از بین‌النهرین به آنجا رفت. ۳۳ قرن پیش، حضرت یعقوب (اسرائیل)، در کنعان به پیامبری رسید. حدود هزار سال پیش از میلاد، حضرت داوود علیه‌السلام و سپس حضرت سلیمان علیه‌السلام، که هر دو از پیامبران بنی‌اسرائیل هستند، در فلسطین حکومتی تشکیل دادند. پس از درگذشت حضرت سلیمان علیه‌السلام و بروز اختلاف میان یهودیان، زمینه برای حملهٔ آشوریان به فلسطین فراهم آمد. آنان معبد سلیمان را ویران کردند و جمعی از یهودیان را به اسارت گرفتند. در حدود ۳۰۰ سال پیش از میلاد، رومیان



فلسطین را اشغال کردند. حضرت عیسی علیه‌السلام در زمان یکی از حاکمان رومی فلسطین به نام **هیرود** به‌دنیا آمد. مسیحیان فلسطین تا زمانی که امپراتوری روم، در سال ۳۱۳ میلادی، دین مسیح را دین رسمی معرفی کرد، از سوی یهودیان مورد آزار قرار می‌گرفتند.

فلسطین در سایهٔ اسلام

با ظهور اسلام، تاریخ فلسطین ورق خورد. بیت‌المقدس، در قلب فلسطین، در آغاز قبلهٔ مسلمانان بود و برای مسلمانان مکانی مقدس به شمار می‌آمد. واقعهٔ شگفت‌انگیز معراج حضرت رسول صلی‌الله‌علیه‌وآله و سیر او در آسمان‌ها ـ مطابق آنچه در قرآن آمده ـ در این مکان و در مسجد اقصی روی داده است. در زمان عمر، خلیفهٔ دوم، مسلمانان بیت‌المقدس را فتح کردند.

▼ در سال ۱۹۴۸، سازمان ملل برای پایان یافتن درگیری‌های فلسطینی‌ها و صهیونیست‌ها، این کشور را بین آن‌ها تقسیم کرد اما فلسطینی‌ها این طرح را نپذیرفتند.





▲ شهید شیخ عزّالدین قسّام (۱۹۳۵ - ۱۸۸۲ میلادی) از پیش‌گامان مبارزه با اسرائیل بود.



▲ شهید شیخ احمد یاسین (۲۰۰۴ - ۱۹۳۶ میلادی)، رهبر روحانی گروه حماس، بەدست شاخه‌های ویژهٔ ترور اسرائیل، به شهادت رسید.



▲ یاسر عرفات (۲۰۰۴-۱۹۲۹ میلادی) رهبر سازمان آزادی‌بخش فلسطین، در اثر مسمومیتی ناشناخته در بیمارستان جان سپرد.

با گذشت زمان، بیشتر مردم این سرزمین مسلمان شدند. البته مسیحیان و یهودیان نیز با آرامش در کنار مسلمانان زندگی می‌کردند و در انجام دادن مراسم مذهبی خود آزاد بودند.

جنگ‌های صلیبی

حدود پنج قرن بعد، در سال ۴۸۹ هجری (۱۰۹۵ میلادی)، به دستور پاپ اوربانوس دوم، مسیحیان اروپا به عزم تصرف بیت‌المقدس به حرکت درآمدند. آنان با قتل‌عام مسلمانان و حتی یهودیان، این شهر را اشغال کردند و تقریباً یک قرن آن را در اختیار داشتند. سرانجام صلاح‌الدین ایوبی، در سال ۱۱۸۷م مسیحیان را شکست داد و بیت‌المقدس را آزاد کرد.

پیدایش صهیونیسم و اشغال فلسطین

اندیشهٔ تأسیس کشوری به نام اسرائیل در سرزمین فلسطین، به سال ۱۸۹۶ در شهربال سویس برمی‌گردد. در این سال، یک یهودی اُتریشی به نام **تئودور هِرتسِل** سران یهود را از سراسر جهان گردآورد و جنبش صهیونیسم را تأسیس کرد. پس از فروپاشی **عثمانی**، فلسطین، که بخشی از این امپراتوری بود، زیر سیطرهٔ انگلستان قرار گرفت و از این زمان، مهاجرت یهودیان از روسیه و اروپا به این سرزمین رو به افزایش گذاشت. آغاز جنگ جهانی دوم در سال ۱۹۴۵ و آزار یهودیان در آلمان نازی، بهانه‌ای شد تا یهودیان خواستار تشکیل کشور مستقل یهودیان در سرزمین فلسطین شوند. با تعرض‌های یهودیان مهاجر به اموال و خانه‌های فلسطینی‌ها، به‌تدریج اختلاف بین فلسطینی‌های مسلمان و یهودیان بالا گرفت و به درگیری‌های مسلحانه کشیده شد.

تأسیس اسرائیل

در سال ۱۹۴۷ میلادی، بر اساس یک طرح انگلیسی، سازمان ملل متحد به تقسیم فلسطین به دو منطقهٔ یهودی‌نشین و عرب‌نشین رأی داد (۵۶ درصد یهودیان، ۴۲ درصد عرب‌ها و ۲ درصد ناحیهٔ بین‌المللی). در این تقسیم‌بندی، بیت‌المقدس سهم اعراب بود و قرار شد این طرح پس از خروج انگلستان از فلسطین در سال ۱۹۴۸ اجرا شود.



◀ رودخانهٔ خشک در صحرای نِقِب؛ این صحرا نیمی از فلسطین را پوشانده است و فقط ۷درصد جمعیت کشور در آن زندگی می‌کنند. هر چه به سمت جنوب پیش می‌رویم، بر گرما و خشکی صحرای نقب افزوده می‌شود.

▲ شهر بیت المقدس (قدس)، برای مسلمانان، مسیحیان و یهودیان اهمیت ویژه‌ای دارد. مسجدالاقصی، که نخستین قبلهٔ مسلمانان و محل عروج پیامبر اسلام ﷺ است، در این شهر قرار گرفته است. مسجد قُبةُالصخره با گنبد طلایی خود، اکنون به نماد شهر قدس تبدیل شده است.

جنگ‌های اعراب و اسرائیل

صهیونیست‌ها از همان آغاز تأسیس کشور اسرائیل، در صدد تصرف اراضی بیشتری از سرزمین فلسطین و حتی کشورهای همسایه بودند تا بتوانند اسرائیل بزرگ را بین دو رود نیل (در مصر) و فرات (در عراق) به‌وجود آورند. بنابراین، تا آنجا که توانستند، با تصرف زمین‌های فلسطینی‌ها، قتل‌عام مردم و آواره کردن آن‌ها مرزهای خود را گسترش دادند. کشورهای عربی برای پشتیبانی از مردم فلسطین و پیشگیری از قتل عام آن‌ها، با اشغالگران وارد جنگ شدند. جنگ **شش روزه** در سال ۱۳۴۶ شمسی (۱۹۶۷م) و **جنگ رمضان** در سال ۱۳۵۲شمسی (۱۹۷۳م) از مهم‌ترین جنگ‌هایی بود که بین عرب‌ها و اشغالگران درگرفت.

پیمان کمپ‌دیوید

در شهریور سال ۱۳۵۷ شمسی (۱۹۷۸ م) در کمپ‌دیوید آمریکا، محمد انورسادات، رئیس‌جمهوری مصر، و مِناخیم بِگین، نخست‌وزیر اسرائیل، پیمان صلحی امضا کردند که به موجب آن، صحرای سینا از اشغال سربازان صهیونیست درآمد و میان دو کشور رابطهٔ سیاسی برقرار شد. به این ترتیب، کشوری که در زمان جمال عبدالناصر پیش‌گام جنگ با اسرائیل بود، با آن کشور پیمان صلح امضا کرد. کشورهای عربی مخالف چنین پیمانی بودند و آن را نوعی خیانت به اعراب می‌دانستند. سرانجام یک افسر مصری به نام **خالد اسلامبولی**، انورسادات را به جرم خیانت به هلاکت رساند اما حسنی مبارک، جانشین او، روابط صمیمانه‌تری را با اسرائیل برقرار کرد.

فلسطین و انقلاب اسلامی

با پیروزی انقلاب اسلامی ایران در بهمن سال ۱۳۵۷ و اعلام **روز قدس** از سوی **امام خمینی** و قطع رابطهٔ ایران با اسرائیل و مصر، مسئلهٔ فلسطین وارد دورهٔ جدیدی شد. به‌تدریج حرکت‌های اسلامی در آن سرزمین رو به رشد نهادند و جنبشی اسلامی



▲ از آثار ناجی‌العلی، کاریکاتوریست مبارز فلسطینی که کارهایش بازگوکنندهٔ حکایت انقلاب فلسطین است؛ انقلابی که تنها راه بازگشت به فلسطین، رسیدن به آزادی و پایان استعمار است.

جنگ‌های اعراب و اسرائیل

۱۹۴۸ میلادی: شکست زودهنگام اعراب باعث اشغال بخش زیادی از سرزمین فلسطین شد.

۱۹۵۶ میلادی: حملهٔ اسرائیل به مصر و اشغال ساحل شرقی کانال سوئز با دخالت دولت شوروی سابق بی‌نتیجه ماند.

۱۹۶۷ میلادی: با حملهٔ غافلگیرانهٔ نیروی هوایی اسرائیل به هواپیماهای مصریِ آمادهٔ پرواز، جنگ پس از ۶ روز خاتمه یافت.

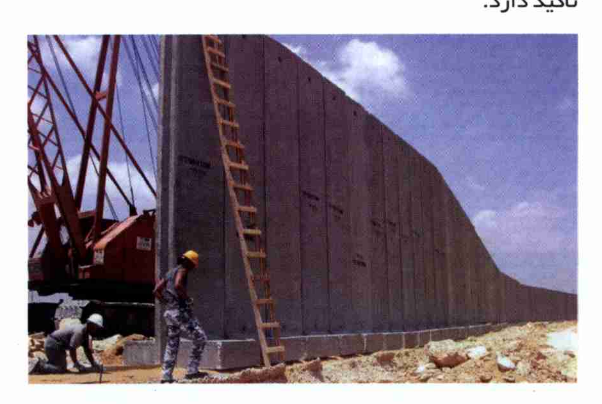
۱۹۷۳ میلادی: اسرائیل از صحرای سینا عقب‌نشینی کرد اما بلندی‌های جولان سوریه را همچنان در اشغال دارد.

به نام **انتفاضه** در آن سرزمین شکل گرفت. این امر مبارزان تازه‌نفسی را به عرصهٔ رویارویی با اشغالگران به میدان وارد کرد. **گروه حماس** به رهبری **شیخ احمد یاسین** از مهم‌ترین گروه‌های مبارز فلسطینی است که در **غزّه** شکل گرفت.

دولت خودگردان فلسطین

در سال ۱۹۹۳ **یاسر عرفات**، رهبر گروه فتح و **اسحاق رابین**، نخست‌وزیر وقت اسرائیل قراردادی امضا کردند که به موجب آن، فلسطینی‌ها اجازه یافتند در سرزمین خود، در دو منطقهٔ مجزا از هم، در کرانهٔ غربی رود اردن (در شرق فلسطین)، و نوار غزه (در غرب فلسطین) دولتی با اختیارات بسیار محدود تشکیل دهند. با این وصف، صهیونیست‌ها بر خلاف قول و قرارها، همچنان به تخریب خانه‌های فلسطینیان و ساختن شهرک‌های یهودی‌نشین به جای آن‌ها، ادامه دادند. مبارزهٔ اسلامی مردم به رهبری شیخ احمد یاسین، رهبر جنبش اسلامی حماس، پاسخی به سازش برخی رهبران فلسطینی با اشغالگران بود. از سوی دیگر، قدرت یافتن **حزب‌الله** لبنان، به رهبری سیدعباس موسوی و سپس سیدحسن نصرالله، شرایط تازه‌ای را به‌وجود آورد که شکست اسرائیل در جنگ ۳۳ روزه (در سال ۲۰۰۶) از پیامدهای آن بود. اسرائیل همچنین در سال ۲۰۰۹ حملهٔ وسیعی را علیه شهر بی‌دفاع غزه آغاز کرد و به مدت ۳ هفته آن را هدف بمباران بی‌وقفهٔ خود قرار داد که سرانجام بدون نتیجه متوقف شد. رهبری جنگ غزه با **اسماعیل هنیّه** بود که مردم فلسطین او را به‌عنوان نخست‌وزیر انتخاب کرده بود. مسئلهٔ فلسطین، به‌عنوان یکی از مسائل بزرگ کشورهای اسلامی و کشورهای عرب خاورمیانه، همچنان حل نشده باقی مانده است.

▼ کشیدن **دیوار حائل** از آخرین شیوه‌های صهیونیست‌ها برای جلوگیری از نفوذ مبارزان فلسطین به درون منطقهٔ اشغالی است. این دیوار تفکر نژادپرستانه و تبعیض‌آمیز اشغالگران را در برابر مردم فلسطین نشان می‌دهد. با وجود مخالفت‌های جهانی و صادر شدن حکم محکومیت از سوی دادگاه بین‌المللی، آریل شارون، نخست‌وزیر رژیم اشغالگر قدس، بر ادامهٔ ساختن دیوار حائل تأکید دارد.



▲ امام خمینی (ره) آخرین جمعهٔ ماه مبارک رمضان را روز جهانی قدس نامیدند. در این روز، مسلمانان سراسر جهان به نشانهٔ حمایت از مردم بی‌دفاع فلسطین، راه‌پیمایی می‌کنند.

▼ صهیونیست‌ها بسیاری از خانه‌های فلسطینی‌ها را خراب کرده و به جای آن‌ها شهرک‌های یهودی‌نشین ساخته‌اند. این اقدام، آشکارترین شاهد برای ادامهٔ تجاوزهای رژیم اشغالگر است که با پشتیبانی آمریکا صورت می‌گیرد. آمریکا تاکنون همهٔ قطعنامه‌هایی را که در محکومیت این اقدام در سازمان ملل به تصویب رسیده، وتو کرده است.



همچنین نگاه کنید به

آسیا، پیامبر، جنگ‌های صلیبی، خاورمیانه، دین اسلام، دین مسیح، دین یهود، سوریه، مصر.

فلسفه

فلسفه، دانشی است که مسائل مربوط به وجود و بنیادی‌ترین سؤال‌های انسان دربارهٔ هستی را بررسی می‌کند.



ابن‌سینا (۴۲۸-۳۷۰ ه.ق) نابغهٔ شرق و استاد مسلم تفکر و تعقل

«فلسفه»، از واژهٔ یونانی فیلوسوفیا به معنای «دوستدار دانش» گرفته شده است. سُقراط نخستین کسی بود که خود را فیلسوف نامید. او از عنوان دانشمند، پرهیز می‌کرد؛ زیرا در دورهٔ او کسانی این اسم را بر خود گذاشته بودند که از علم، نه برای رسیدن به حقیقت، که برای حق نشان دادن باطل یا باطل نشان دادن حق، استفاده می‌کردند. رفته رفته کلمهٔ فیلسوف به معنای دانشمند و فلسفه به‌معنای دانش به‌کار رفت.

دانش بنیادی و مادر

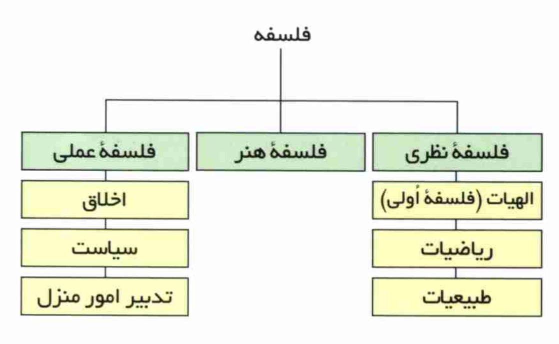
ارسطو، فلسفه یا دانش را به سه شاخهٔ کلی «فلسفهٔ نظری»، «فلسفهٔ عملی» و «فلسفهٔ هنر» تقسیم کرد. فلسفهٔ نظری دانش‌هایی دربارهٔ واقعیت‌های جهان و به تعبیر دیگر، دربارهٔ «هست»ها (مانند دانش‌های مربوط به خدا، طبیعت و انسان) را دربرمی‌گرفت. فلسفهٔ عملی دانش‌هایی دربارهٔ رفتارهای انسان و بایدها و نبایدها (مانند اخلاق) را شامل می‌شد، و فلسفهٔ هنر، دانش‌های مربوط به تولید و کار بود که برای آفرینش اقسام هنر و ابزار و فنون آموخته می‌شد. از نظر ارسطو، در میان این دانش‌ها، رشتهٔ الهیات از همه مهم‌تر بود و از این رو آن را «فلسفهٔ اُولیٰ» یعنی **دانش مادر** نامید؛ زیرا در این شاخه از فلسفه، از کلیّت هستی و وجود، و سؤال‌های بنیادین انسان دربارهٔ هستی سخن به میان می‌آید.



علامه طباطبایی (۱۳۶۰-۱۲۸۱ شمسی)، حکیم، فیلسوف و مفسر بزرگ قرآن که فلسفهٔ ملاصدرا را تبیین و زنده کرد.

فلسفه در معنای تازه

فیلسوفان مسلمان، در ترجمهٔ آثار یونانی به جای فلسفه (دانش)، واژهٔ «حکمت» را به‌کار بردند. از این پس، حکیم به معنای دانشمند به‌کار رفت. با گسترش دانش و پیدایش شاخه‌های جدید، به‌تدریج کلمهٔ فلسفه فقط به آن بخش از دانش گفته شد که قبلاً «فلسفهٔ اُولیٰ» نامیده می‌شد. شبیه این اتفاق، در جهان غرب نیز افتاد و فلسفه به دانشی گفته شد که دربارهٔ «وجود مُطلق» گفت‌وگو و سؤال‌هایی بنیادین دربارهٔ آن طرح کرد.



تقسیم بندی دانش‌های فلسفی طبق نظر ارسطو

سؤال‌های فلسفه

فلسفه ـ چنان که گفته شد ـ به‌دنبال پاسخ گفتن به بنیادی‌ترین سؤال‌های انسان دربارهٔ هستی است. این هستی از کجاست؟ آیا مبدئی دارد و اگر دارد، مبدأ آن چیست یا کیست؟ جهان به کجا می‌رود و آیندهٔ آن چه خواهد شد؟ انسان، خود چه جایگاهی در جهان هستی دارد و توانایی او در شناخت جهان چقدر است؟ آیا می‌تواند به شناخت جهان نایل شود؟ آدمی مختار است یا مجبور؟ فانی است یا جاودان؟ آینده‌ای روشن دارد یا مبهم؟ جهان عادلانه و اخلاقی است یا غیرعادلانه؟ و پرسش‌های دیگری از این دست. هر انسانی با فکر کردن دربارهٔ این سؤال‌ها، به اندیشه‌ورزی فلسفی می‌پردازد و در واقع، هر کس می‌تواند فیلسوف باشد.



سقراط اولین کسی بود که در راه آگاهی و اندیشه شهید شد. سوفیست‌ها به کمک درباریان، به او زهر شوکَران نوشاندند و این حکیم بزرگ را کشتند. او می‌گفت: روش من در زندگی، همواره پیروی از عقیده‌ای بوده است که پس از پژوهش کافی برتری آن را بر دیگر عقاید یافته باشم.

اهمیت فلسفه

مسئلهٔ مهم این است که نوع پاسخ ما به این سؤال‌ها، در نگاه ما به جهان و رفتار و منش ما در زندگی تأثیر می‌گذارد؛ بنابراین، هر کس بخواهد زندگی هدفمند و عاقلانه‌ای داشته باشد، باید بکوشد پاسخ‌های قابل قبولی برای این سؤال‌ها بیابد و برای این کار لازم است بیندیشد و خودش و جهانش را بشناسد. این همان کاری است که فیلسوف می‌کند. از امام علی علیه‌السلام نقل شده است که فرمود: «خدا رحمت کند کسی را که بداند از کجا آمده، در کجاست و به کجا می‌رود.» طبعاً هر کس به پاسخ‌های درست‌تری برسد، متناسب با آن، می‌تواند رفتار درست‌تری در زندگی در پیش گیرد.

نقش فیلسوفان

تفکر فلسفی، سراپای هستی را میدان اندیشهٔ بشر قرار می‌دهد؛ عقل و فکر را بر بال‌های خود می‌نشاند و به سوی عوالمی پرواز می‌دهد که منتهای آرزو و غایت اشتیاق انسان است. از این‌رو تاریخ فلسفه با تاریخ تفکر گره خورده است و نمی‌توان زمان یا مکانی را یافت که خالی از فکر فلسفی باشد. البته بعضی انسان‌ها که انگیزهٔ بیشتری داشته‌اند، عمر خود را صرف مطالعه و بررسی مسائل فلسفی کرده‌اند و متناسب با توانایی خود، دربارهٔ این مسائل تحقیق و نتیجهٔ تحقیق خود را به دیگران عرضه کرده‌اند.

شاخه‌های فلسفه

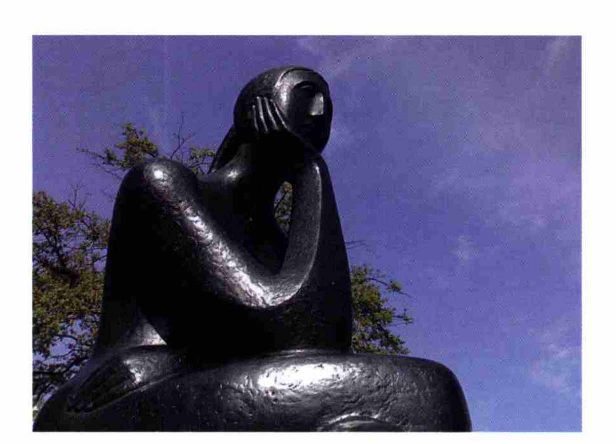
از آنجا که فلسفه به بنیادی‌ترین مسئله‌های وجود می‌پردازد، بنیادهای علوم دیگر را نیز مشخص می‌کند و به بررسی و نقد سؤال‌های ریشه‌ای آن‌ها می‌پردازد. از این‌رو، متناسب با رشته‌های علوم و معرفت، شاخه‌هایی از فلسفه وجود دارند که فلسفهٔ علم، فلسفهٔ اخلاق، فلسفهٔ دین و فلسفهٔ هنر از جملهٔ آن‌ها هستند.

فلسفه و علم

فلسفهٔ علم، شاخه‌ای از فلسفه است که در آن، چیستی معرفت، ارزش شناخت و حدود توانایی انسان در شناخت، روش‌های شناخت و نظایر آن بررسی می‌شود. آیا تا به‌حال فکر کرده‌اید که توانایی انسان برای شناخت جهان چقدر است؟

بیشتر بدانیم

- سُقراط، در بین مسائل فلسفی زمان خود، بیش از همه به فلسفهٔ اخلاق توجه داشت.
- واژهٔ فلسفه، در آغاز در برابر واژهٔ سَفسَطه به‌کار می‌رفت که به معنای سخن بی‌دلیل، موهوم و باطل بود.
- علوم نظری شامل طبیعیات (معدن‌شناسی، زیست‌شناسی، فیزیک، شیمی و طب)، ریاضیات (حساب، هندسه، هیئت و موسیقی) و الهیات (مابعد الطبیعه و خداشناسی) می‌شد.
- علوم عملی به سه دستهٔ اخلاق، تدبیر منزل و سیاست مُدُن (آیین حکومت و کشورداری) تقسیم می‌شد.



فلسفه و منطق

منطق روشی است که در آن به شیوه‌های درست اندیشه و استدلال پرداخته می‌شود؛ از این‌رو، آن را می‌توان روش و ابزاری برای فلسفه و اندیشه‌ورزی دانست. با خود بیندیشید اگر هر انسانی هدف داشته باشد و اگر سقراط انسان باشد، درست است نتیجه بگیریم که سقراط دارای هدف است؟

فلسفه و اخلاق

در فلسفهٔ اخلاق، مسائلی مانند چیستی عمل اخلاقی، چیستی نیکی و بدی، درست و نادرست، وظیفه و تکلیف، توانایی عقل در تشخیص خوبی و بدی و مانند آن بررسی می‌شود. آیا با خود اندیشیده‌اید که چرا می‌گوییم راستی خوب و دروغ‌گویی بد است یا چرا کمک به همنوع وظیفهٔ ماست؟ اگر در وضعیتی باشید که با دروغ گفتن بتوانید جان انسانی را نجات دهید، آیا این کار را می‌کنید؟ فلسفهٔ اخلاق به این پرسش‌ها پاسخ می‌دهد.

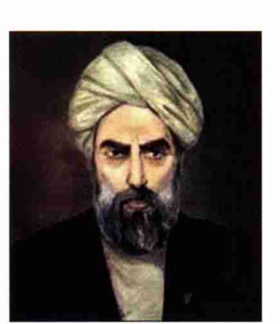
فلسفه و هنر

در فلسفهٔ زیبایی‌شناختی و هنر، به مطالعه و پژوهش دربارهٔ چیستی زیبایی و زشتی، نسبت زیبایی با هنر و نسبی یا مطلق بودن زیبایی و مانند آن می‌پردازد. آیا زیبایی به امور مادی و ظاهری اختصاص دارد یا زیبایی‌های معنوی و روحی را هم دربرمی‌گیرد؟ چه چیزی باعث می‌شود که یک نقاشی را یا یک رفتار انسانی را زیبا تلقی کنیم؟ فلسفهٔ هنر به‌دنبال پاسخ برای این پرسش‌هاست.

فلسفه و دین

فلسفهٔ دین نیز دربارهٔ حقیقت دین و مسائل پیرامون آن تحقیق می‌کند. حقیقت دین چیست؟ آیا انسان به دین نیاز دارد؟ بشر چه انتظاری از دین دارد؟ ارتباط از راه وحی با خدا چگونه است؟ دین حق کدام است و دین باطل کدام؟ میان ادیان الهی و غیرالهی چه تفاوتی هست؟ این‌ها از جمله پرسش‌هایی است که در فلسفهٔ دین بررسی می‌شود. این شاخهٔ از فلسفه، با «علم کلام» ارتباط زیادی دارد؛ به‌طوری که می‌توان گفت سؤال‌های اصلی و بنیادی علم کلام در حوزهٔ فلسفهٔ دین قرار می‌گیرد.

▶ انسان تنها موجودی است که می‌تواند به خویش و جهان اطراف خود بیندیشد.



▲ ملاصدرا (۱۰۵۹-۹۸۰ هجری قمری) پایه‌گذار حکمت متعالیه و جامع عقل و نقل و عرفان؛ وی با طرح اصالت وجود و وحدت تشکیلی وجود، فلسفهٔ اسلامی را وارد مرحلهٔ جدیدی از تعالی و پیشرفت کرد.



▲ «می‌اندیشم، پس هستم»؛ این جملهٔ معروف فیلسوف فرانسوی رنه دکارت (۱۶۵۰-۱۵۹۶ میلادی) است. به نظر او حتی اگر به وجود همه چیز شک کنیم، همین‌که به این شک می‌اندیشیم، معلوم می‌شود که هستیم.

همچنین نگاه کنید به

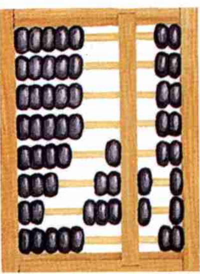
حکمت، یونان باستان، علم.

فناوری

فناوری استفادهٔ کاربردی از دانش برای ساختن چیزهایی است که کارها را آسان‌تر و زندگی را راحت‌تر می‌کنند. فناوری در درمان بیماری‌ها نیز به‌کار می‌رود.



▲ **اختراع چرخ سفر را آسان‌تر کرد؛ زیرا استفاده از گاری و کالسکه برای جابه‌جا کردن مردم و حمل‌ونقل کالاها امکان‌پذیر شد.**



▲ **چرتکه، که نوعی ماشین حساب اولیه است، از ۷ هزار سال پیش در چین متداول شد.**

هیچ کس نمی‌داند که فناوری از چه زمانی آغاز شد اما نخستین نمونه‌های آن، که تبرهای سنگی بودند، حدود ۲۵۰ هزار سال قدمت دارند. در زمان حاضر، فناوری بسیار سریع پیشرفت می‌کند و شیوه‌های زندگی ما را به طرز چشمگیری تغییر می‌دهد.

مواد

پیش از ۸ هزار سال پیش، انسان از، چوب، استخوان، پوست جانوران، سنگ و صدف برای ساختن وسایل مورد نیازش استفاده می‌کرد. مردم عهد باستان با مهار کردن آتش توانستند سنگ‌های معدنی، چون آهن و برنز، را گرم کنند و از آن‌ها انواع ابزار، اسلحه، و زینت‌آلات بسازند. در ایران، هندوستان و مصر، مردم در سفالگری و ساختن شیشه مهارت یافتند. سرانجام، مواد طبیعی فراوری شده به‌صورت چرم، لاستیک و آجر مورد استفاده قرار گرفت. ساخت مواد مصنوعی مانند پلاستیک از نیمهٔ نخست قرن نوزدهم آغاز شد.

نیرو و تولید

اختراع چرخ، در ۴ هزار سال پیش به ساختن آسیاب‌های آبی و بادی انجامید که نیروی مورد نیاز برای آرد کردن گندم و جو را فراهم می‌کردند. موتور بخار راه را برای انقلاب صنعتی هموار کرد؛ انقلابی که در دههٔ ۱۸۳۰ میلادی با مهار نیروی برق شتاب گرفت. موتور درون‌سوز، که در سال ۱۸۷۶ اختراع شد، استفادهٔ وسیع از خودرو را امکان‌پذیر ساخت. ماشین‌هایی که در آن‌ها چرخ، چرخ دنده، میل‌لنگ و بادامک به‌کار می‌رود، برای انجام‌دادن فرایندهای تکراری، مانند بافتن، اختراع شدند.

فناوری جدید

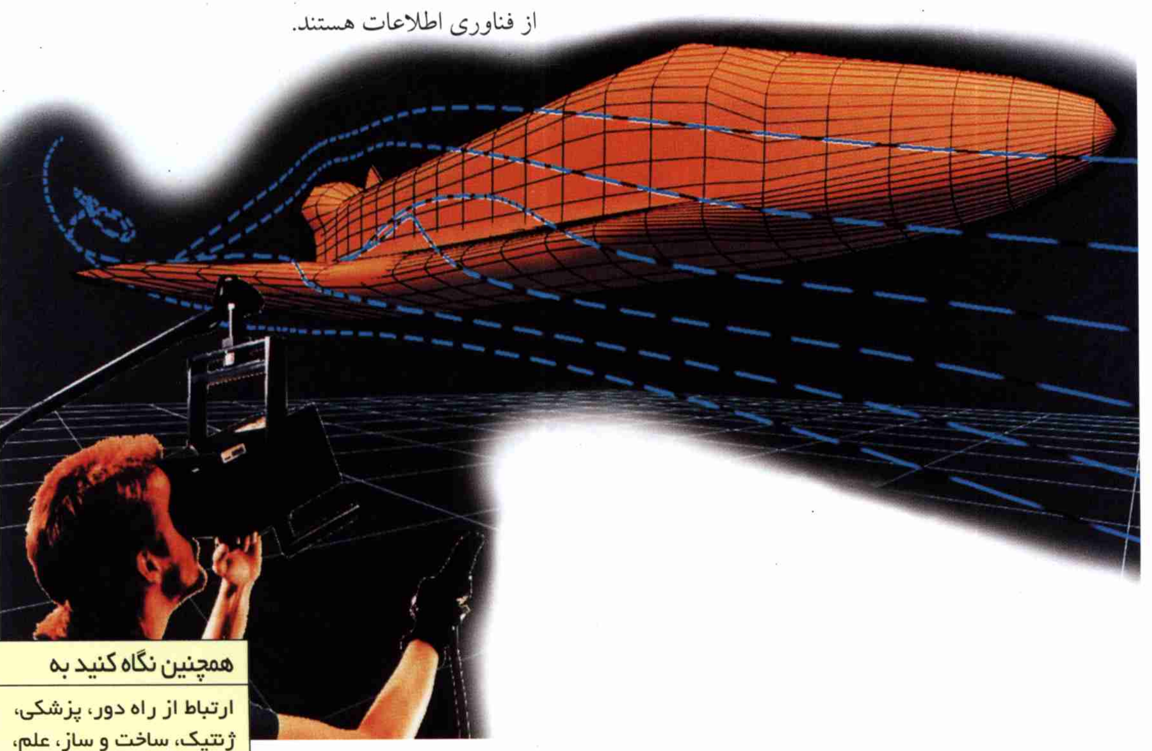
فناوری نانو انقلابی در تولید ابزارهای بسیار ظریف به‌وجود آورد. فناوری زیستی (دستکاری سلول‌ها) و مهندسی ژنتیک (دستکاری ژن‌ها) آثار گسترده و درازمدتی بر جامعه دارد. فناوری پزشکی به زندگی سالم‌تر و طولانی‌تر کردن عمر کمک می‌کند. امروزه فناوران باید با استفاده از روش‌هایی که به محیط زیست آسیب نمی‌رساند و همچنین با به‌کارگیری انرژی پاک، از آلودگی محیط زیست پیشگیری کنند و راه‌هایی برای هرچه بهتر کردن زندگی بیابند.

رایانه‌ها

گسترش رایانه‌ها یکی از مهم‌ترین عوامل پیشرفت در عرصهٔ فناوری بوده است. اختراع ریزتراشه، صنعتی شدن و خودکار شدن کالاهای مختلف را ممکن ساخت. رایانه‌ها کارهای بسیار متفاوتی می‌توانند انجام دهند. آن‌ها در بانک‌داری، طراحی‌ها و نقشه‌کشی، تولید، تجارت و علوم مختلف کاربرد وسیعی پیدا کرده‌اند.

فناوری اطلاعات

برای توضیح فناوری‌هایی که کار کنترل کردن، ذخیره‌سازی، فراوری، انتقال و عبور اطلاعات را ممکن می‌سازند، از اصطلاح **فناوری اطلاعات** استفاده می‌شود. وقتی مردم دربارهٔ IT صحبت می‌کنند، اغلب منظورشان استفاده از رایانه برای ذخیره یا انتقال اطلاعات است؛ در حالی که رادیو، تلویزیون، تلفن، دستگاه‌های فکس، پخش‌های DVD و... همه نمونه‌هایی از فناوری اطلاعات هستند.



واقعیت مجازی

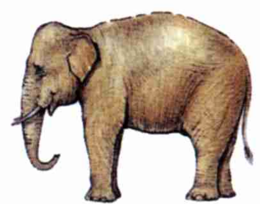
گرافیک رایانه‌ایِ ظریف و پیچیده، تجربه کردن چیزها در دنیای واقعیت مجازی را، که به‌طور طبیعی ممکن نیست، امکان‌پذیر می‌سازد. در این تصویر یک مهندس از دستکش و دستگاه‌هایی مانند آنچه در شکل می‌بینید، استفاده می‌کند. این وسایل را به رایانه‌ای وصل می‌کنند که تکانه‌های حسی را به چشم‌ها، گوش‌ها و دست‌ها می‌فرستد و باعث می‌شود او حرکت فضاپیما را ببیند و آن را در تونل هوا دنبال کند. پزشکان از واقعیت مجازی برای تمرین جراحی استفاده می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به

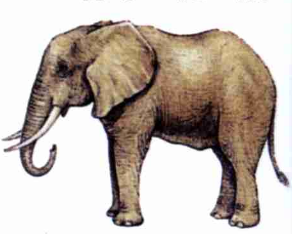
ارتباط از راه دور، پزشکی، ژنتیک، ساخت و ساز، علم، ماشین، معماری، مواد، موتور.

فیل

فیل بزرگ‌ترین جانور خشکی است. این جانور بسیار قوی و باهوش، پوستی بسیار کلفت، خرطومی بلند و دو عاج دارد. فیل دارای دو گونهٔ آسیایی و آفریقایی است.



▲ جثهٔ فیل‌های آسیایی، کوچک‌تر است. بلندی قامت آن‌ها در محل شانه به ۳ متر، و وزنشان به ۵ تن می‌رسد.



▲ فیل‌های آفریقایی دشت‌زی بزرگ‌ترین جانوران خشکی‌اند و حتی از همنوعان خود که در جنگل‌های آفریقا زندگی می‌کنند بزرگ‌ترند. بلندی قامت آن‌ها در محل شانه به ۴ متر، و وزنشان به ۶ تن هم می‌رسد.

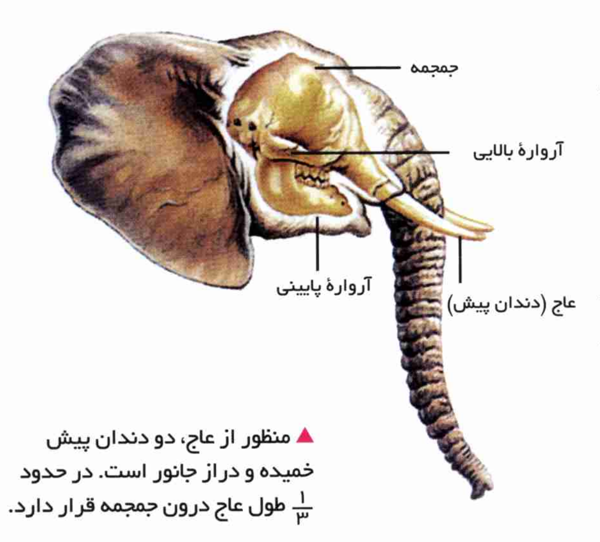
◻ فیل آفریقایی، که در جنگل‌ها و دشت‌های باز زندگی می‌کند، بزرگ‌ترین جانور ساکن خشکی است. فیل آسیایی یا هندی در جنگل زندگی می‌کند و از فیل آفریقایی کوچک‌تر است. این فیل گوش‌های کوچک‌تری دارد، پشت آن گردتر است و نوک خرطومش هم به یک برآمدگی انگشت‌مانند ختم می‌شود؛ در صورتی که این برآمدگی در خرطوم گونهٔ آفریقایی دو قسمتی است. متأسفانه تعداد فیل‌های آسیایی روزبه‌روز در حال کاهش است. امروزه کمتر از ۵۰هزار فیل آسیایی در جنگل‌های جنوب شرق آسیا زندگی می‌کنند. این جانوران به‌علت از بین رفتن جنگل‌های هند، چین و جنوب شرق آسیا در حال نابودی هستند. به‌علاوه، روزانه تعداد زیادی از آن‌ها اسیر می‌شوند تا بعد از اهلی شدن برای کار در مزرعه مورد استفاده قرار گیرند.

خرطوم

خرطوم برای فیل همان نقشی را بازی می‌کند که دست برای انسان. این عضو قدرت و ظرافت را همراه با هم دارد و همچنان که می‌تواند یک برگ را از روی درخت بچیند، می‌تواند یک کندهٔ درخت را نیز بلند کند. فیل‌ها چون خرطوم دارند، موقع غذا خوردن می‌توانند سر خود را پایین نیاورند و دور و بر خود را بپایند. اگر غذا بالاتر از سرشان هم قرار داشته باشد، به‌راحتی آن را برمی‌دارند و می‌خورند. به‌علاوه، از خرطوم برای نوشیدن آب، بویایی و حرف زدن با سایر افراد گله استفاده می‌شود.



▲ خرطوم از لب بالایی و بینی فیل تشکیل شده است. فیل از این اندام برای بوییدن، لمس کردن و پاشیدن آب و خاک استفاده می‌کند. همچنین، با آن درختان بزرگ را بلند می‌کند و با استفاده از لب‌های انگشت‌مانندی که در نوک آن قرار دارد، شاخ و برگ‌های کوچک را از روی زمین برمی‌دارد.



▲ منظور از عاج، دو دندان پیش خمیده و دراز جانور است. در حدود $\frac{1}{3}$ طول عاج درون جمجمه قرار دارد.

پوست بدن فیل

پوست فیل‌ها به‌شدت چروک‌خورده است و به همین دلیل، شکاف‌های عمیقی در سطح بدن آن‌ها مشاهده می‌شود. این شکاف‌ها با افزودن بر سطح بدن جانور باعث از دست رفتن گرمای بیشتری می‌شوند. آن‌ها همچنین مقداری آب را در خود نگه می‌دارند. به این ترتیب، آب در مدت زمان طولانی‌تری تبخیر می‌شود و به فیل کمک می‌کند تا زمان بیشتری خنک بماند.

جانوران پرخور

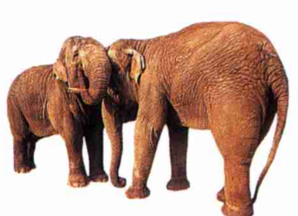
فیل‌ها برگ و پوست درختان را می‌خورند و خوراکشان به ۲۰۰ کیلوگرم در روز هم می‌رسد. آن‌ها در طول شبانه‌روز، ۱۸ ساعت می‌خورند تا بتوانند انرژی مورد نیاز خود را به‌دست آورند. فیل‌ها با خرطوم‌های خود، که در واقع بینی کشیده و

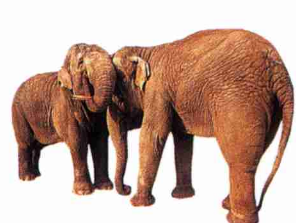




▲ فیل‌های نوجوان اغلب با جنگ‌های تمرینی قدرت یکدیگر را می‌سنجند.







▲ فیل‌ها با لمس کردن سر، خرطوم و بدن با هم احوالپرسی می‌کنند.



▲ فیل با صداهایی که به وسیلهٔ حلق، خرطوم و پشت بینی خود ایجاد می‌کند، با همنوعانش ارتباط برقرار می‌سازد.

انعطاف‌پذیر بزرگی است، گیاهان را از ریشه درمی‌آورند و غذا و آب را در دهانشان می‌گذارند. آن‌ها ۱۲ دندان آسیا دارند که چهارتایشان به‌طور کامل رشد کرده‌اند و در هر بار غذا خوردن به‌کار می‌افتند. همهٔ فیل‌ها عاج دارند. عاج، دندان خمیده و بسیار درازی است که جانور، به کمک آن پوست درخت را جدا می‌کند یا زمین را برای یافتن آب می‌کَنَد.

خنک شدن

فیل‌ها غدهٔ عرق ندارند و به همین دلیل، گرمای بدنشان را به‌سختی از دست می‌دهند. این جانوران برای خنک شدن در سایه می‌مانند و با گوش‌هایشان، که در پشت آن‌ها تعداد زیادی رگ وجود دارد، خود را باد می‌زنند. خونی که از رگ‌های گوش فیل خارج می‌شود، ۱۹ درجهٔ سانتی‌گراد خنک‌تر از خونی است که وارد آن می‌شود. فیل‌ها گاهی هم آب‌تنی می‌کنند و با خرطومشان روی خود آب می‌پاشند.

پیری

فیل‌ها جانورانی اجتماعی هستند و همهٔ آن‌ها، به جز نرهای سال‌خورده، در گله‌هایی زندگی می‌کنند که یک فیل ماده سرپرستی آن را به عهده دارد. عمر فیل به بیش از ۶۰ سال هم می‌رسد اما بسیاری از آن‌ها را قبل از رسیدن به سن پیری برای عاجشان می‌کُشند. به همین دلیل، فیل‌های نر بالغ، که عاج‌های بزرگی هم دارند، بسیار کمیاب‌اند. زیاد شدن جمعیت انسان و نیاز به زمین در آسیا و آفریقا، نسل این جانوران را در معرض خطر نابودی قرار داده است.

ارتباطات

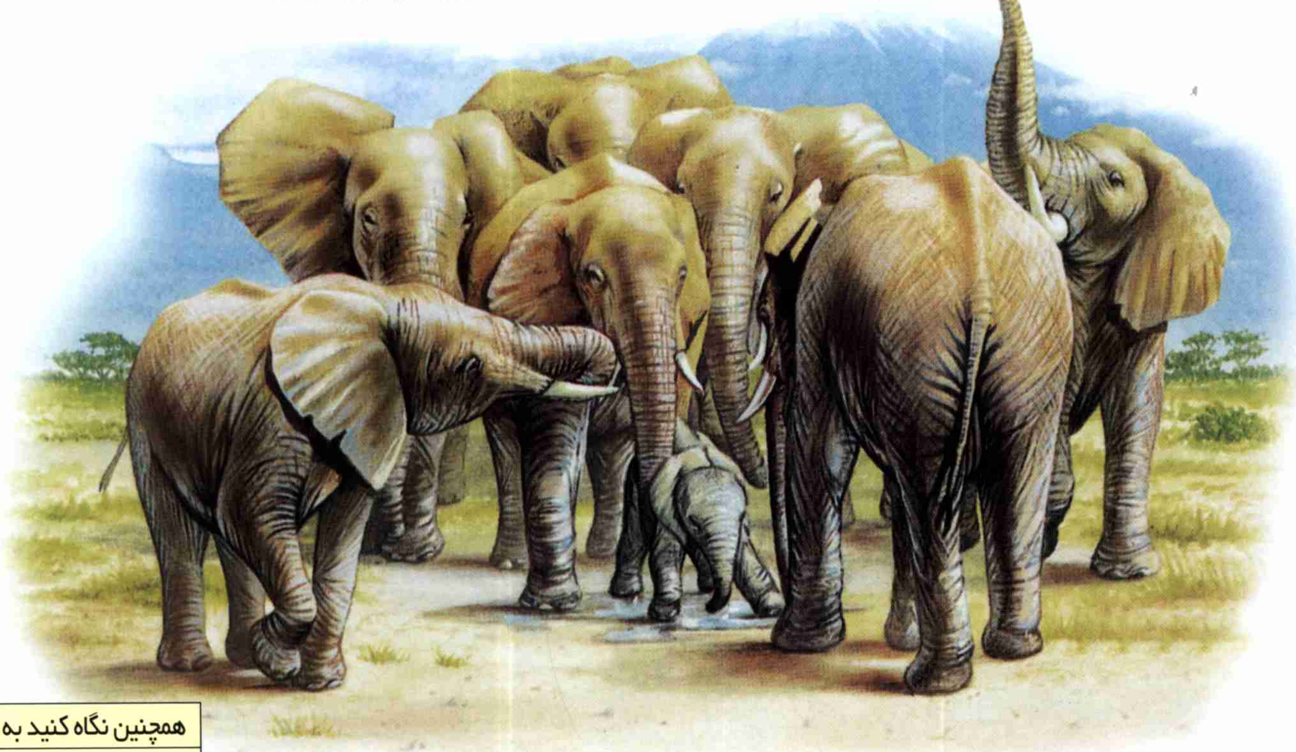
لمس کردن، مهم‌ترین راه ارتباطی گروه فیل‌هاست. وقتی فیل‌ها یکدیگر را می‌بینند، برای احوالپرسی خرطوم‌هایشان را به هم می‌پیچند و صورت و بدن یکدیگر را لمس می‌کنند. هنگام استراحت، آن‌ها معمولاً کنار هم می‌ایستند و سرهایشان را نزدیک هم می‌برند. اگر بچه‌ها بدرفتاری نشان دهند، مادرها با خرطومشان آن‌ها را تنبیه می‌کنند.

گروه خانوادگی

گلهٔ فیل‌ها شامل ۱۰ تا ۱۲ فیل ماده به همراه بچه‌هاست. این گروه را یک فیل مادهٔ بالغ هدایت می‌کند. بین اعضای گله روابط عاطفی شدیدی وجود دارد. این روابط دوستانه می‌تواند دهه‌ها ادامه یابد؛ چرا که فیل‌ها حتی تا ۸۰ سال هم زندگی می‌کنند. فیل‌ها به جوان‌هایشان توجه خاصی دارند. نظم برای آن‌ها بسیار مهم است؛ از این‌رو، با هر گونه خطای رفتاری به‌شدت برخورد می‌کنند. فیل‌ها در طول روز در سایه استراحت می‌کنند و هنگام غروب، وقتی هوا خنک می‌شود، به خوردن و آشامیدن می‌پردازند.

غریزهٔ حفاظت

فیل‌های ماده وقتی به ۱۰ سالگی می‌رسند، برای تولید مثل آماده می‌شوند. دورهٔ بارداری آن‌ها ۲۲ ماه است و هر بار فقط یک بچه به وزن ۱۲۰-۱۰۰ کیلوگرم به‌دنیا می‌آورند. در زمان وضع حمل، فیل‌های مادهٔ دیگر دور مادر جمع می‌شوند و تا زمانی که فیل نوزاد ـ که قدش تقریباً یک متر است ـ روی پاهایش بایستد و آمادهٔ راه رفتن شود، همهٔ گله در محل تولد آن می‌مانند. بچه فیل‌ها تا ۴ سالگی شیر می‌خورند و تا ۱۰ سالگی با مادرشان زندگی می‌کنند.



همچنین نگاه کنید به

آفریقا، پستانداران، جانوران، شبه‌قارهٔ هند.

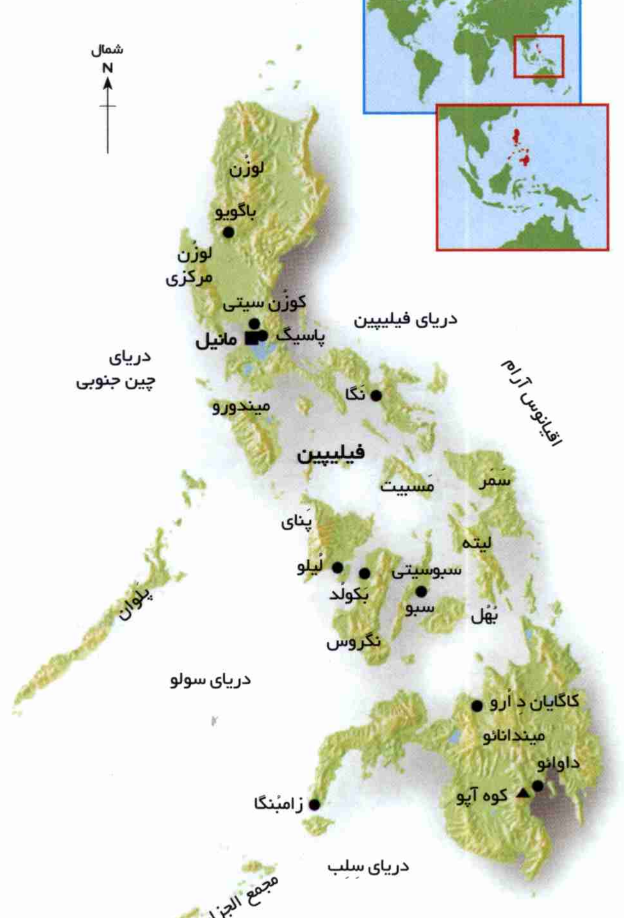
فیلیپین

جمهوری فیلیپین در جنوب غربی اقیانوس آرام و دور از سرزمین اصلی آسیا قرار دارد. این کشور بیش از ۷ هزار جزیره دارد.



فیلیپین
مساحت: ۳۰۰،۰۰۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۹۵،۲۰۰،۰۰۰ نفر
پایتخت: مانیل
زبان‌ها: فیلیپینی، انگلیسی و اسپانیایی
واحد پول: پزو

جزیره‌های فیلیپین در یکی از ناآرام‌ترین منطقه‌های زمین‌شناسی، یعنی «حلقهٔ آتش»، قرار گرفته‌اند؛ جایی که آتش‌فشان‌های بسیاری وجود دارد. آتش‌فشان خاموش کوه آپو (۲۹۵۴ متر) بلندترین قلّهٔ کشور فیلیپین است. دو جزیرهٔ بزرگ این کشور، لوزُن و میندانائو نام دارند. در فاصله‌ای دور از جزیرهٔ میندانائو، یکی از عمیق‌ترین نقاط اقیانوس آرام یعنی گودال عمیق فیلیپین، ماریانا قرار دارد که عمق آن به ۱۰,۴۳۹ متر می‌رسد. آب و هوای فیلیپین گرم و استوایی با باران‌های موسمی است. در این کشور سالانه ۲۰۰۰ میلی‌متر باران می‌بارد.



جنگل‌ها و کشاورزی

جنگل‌ها نیمی از کشور فیلیپین را پوشانده‌اند. الیافی که از درخت پنبه (کاپُک) به‌دست می‌آید، برای عایق‌بندی به‌کار می‌رود. از چوب خیزران هم مصالح ساختمانی ارزشمندی تهیه می‌شود. به دلیل بریدن بیش از اندازهٔ درختان برای تولید الوار، جنگل‌های این کشور در حال نابودی است. کشاورزان در خاک‌های حاصلخیز، برنج، ذرت، گیاه مانیوک، سیب‌زمینی، نیشکر و کتان مانیلی پرورش می‌دهند. از دریا نیز ماهی، صدف و میگو صید می‌شود.



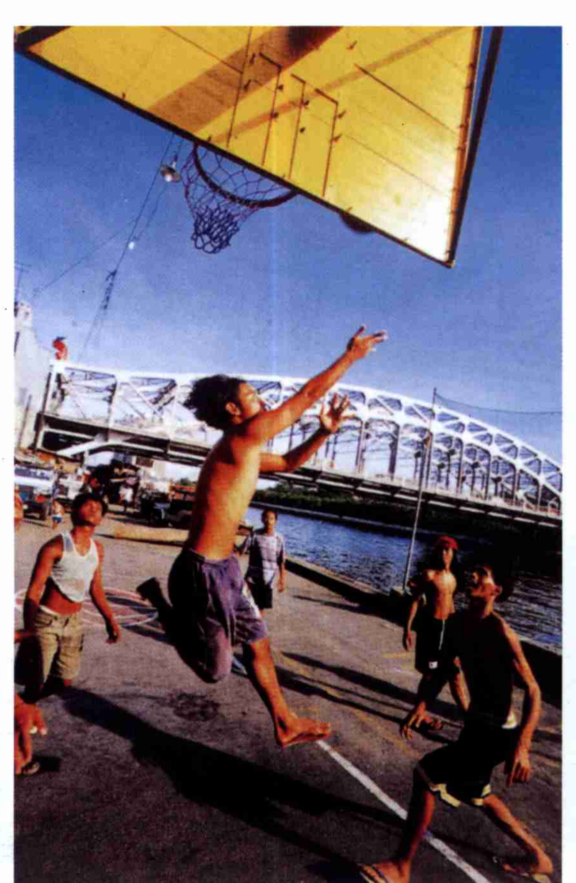
▲ $\frac{3}{5}$ مردم فیلیپین در روستاها به‌سر می‌برند و اغلب به‌کار کشاورزی و دامداری مشغول‌اند. آنان از نوعی گاومیش به نام «کارابائو» برای بارکشی و شخم زدن استفاده می‌کنند.

شهر رو به توسعه

شهر مانیل که در سال ۱۵۷۱ میلادی بنا شد، ابتدا مجموعه‌ای از روستاهای ساحلی بود اما به‌تدریج به‌صورت یک مادرشهر پرجمعیت درآمد. مانیل نشانهٔ پیشرفتِ صنعتیِ کشور فیلیپین است. بیش از ۷/۸ میلیون نفر در این شهر و شهرک‌های پیرامون آن زندگی می‌کنند. مانیل بندری بسیار شلوغ است و کارخانه‌های آن پوشاک و کالاهای الکتریکی برای صادرات تولید می‌کنند.

مردم فیلیپین

مردم فیلیپین با مالایی‌ها (در مالزی) ارتباط قومی دارند. چینی‌ها، هندی‌ها، ژاپنی‌ها و ساکنان بخش‌های کوهستانی، که به آنان نگریتو می‌گویند، نیز در این کشور به‌سر می‌برند. از سال ۱۵۶۵ میلادی، که اسپانیایی‌ها بر این سرزمین حاکم شدند، مذهب کاتولیک اصلی‌ترین مذهب این کشور شده است. سرزمین فیلیپین نام خود را از فیلیپ دوم، پادشاه اسپانیا، گرفته است. آمریکایی‌ها از سال ۱۸۹۸ میلادی بر این کشور مسلط شدند و ژاپنی‌ها در جریان جنگ جهانی دوم به آن حمله کردند. سرانجام فیلیپین در سال ۱۹۴۶ به استقلال رسید.



◀ نیمی از جمعیت فیلیپین کمتر از ۲۰ سال دارند. ورزش ملی این کشور بسکتبال است.



▲ طلا یکی از منابع ارزشمند فیلیپین است. این کشور معدن‌های بزرگ مس، کروم، نیکل، نفت و گاز طبیعی هم دارد.

همچنین نگاه کنید به

آتش‌فشان، آسیا، جنگ جهانی دوم.

فینیقی‌ها

فینیقی‌ها بزرگ‌ترین دریانوردان دنیای باستان بودند. آنان در امتداد نوار ساحلی شرق دریای مدیترانه (لبنان امروزی) زندگی می‌کردند.

□ فینیقی‌ها، که بازرگانانی ماجراجو بودند، در مجموعه‌ای از دولت شهرهای مستقل با بندرگاه‌های خوب، جایی که اکنون کشور لبنان است، زندگی می‌کردند. آنان، که نیاکانشان از شهر کنعان به آنجا آمده بودند، به کشاورزی علاقه نداشتند اما به سفر کردن، ساختن چیزهای گوناگون و بازرگانی بسیار علاقه‌مند بودند. حروف الفبا از اختراعات فینیقی‌هاست.



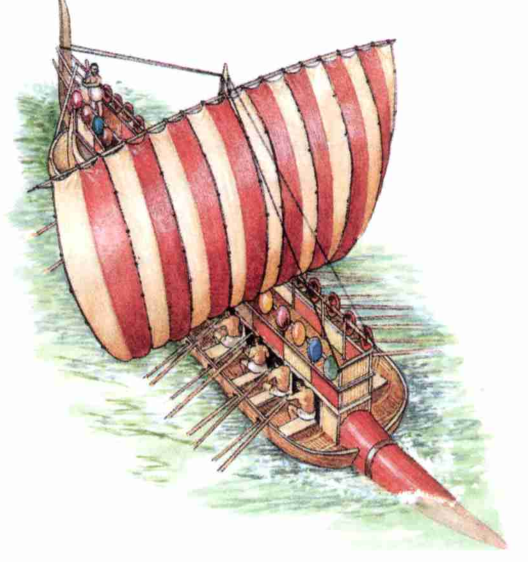
▲ فینیقی‌ها نخستین کسانی بودند که تولید انبوه شیشهٔ شفاف، مانند این شیشهٔ عطر، را آغاز کردند.

بازرگانی و صنعت

فینیقی‌ها برای مبادلهٔ کالاهای ارزشمند خود به سرزمین‌های دور، از چین و هند تا غرب، سفر می‌کردند. آن‌ها این کالاها را از راه دریا به مصر، یونان، ایتالیا و شمال آفریقا می‌فرستادند. این کالاها فینیقی‌ها را ثروتمند و سرزمین آن‌ها را پر رونق کرده بود. فینیقی‌ها فراز و فرود تمدن‌های مینویی و میسینا را به چشم دیدند و فعالانه به رشد تمدن یونان و روم کمک کردند. نیروی دریایی هخامنشیان نیز به کمک آنان شکل گرفت. فینیقی‌ها صنعتگران ماهری بودند و ظرف‌های شیشه‌ای، ابزارهای فلزی، جواهرات و لباس‌های زیبایی می‌ساختند. استفاده از ستارهٔ قطبی برای یافتن راه در دریا، دمیدن به شیشهٔ مذاب برای شکل دادن به آن و ساختن وسایل گوناگون، از نوآوری‌های آنان است. بندر صور (سور) به‌دلیل رنگ ارغوانی ویژه‌اش شهرت داشت؛ ثروتمندان یونانی و رومی به نشانهٔ برخورداری از موقعیت اجتماعی لباس‌هایی به این رنگ می‌پوشیدند.



▲ فینیقی‌ها در کنده‌کاری روی عاج مهارت زیادی داشتند.



▲ به احتمال زیاد، کشتی جنگی فینیقی‌ها، شبیه به این کشتی بوده و بادبان و دماغه‌ای محکم برای ضربه زدن به کشتی دشمن داشته است.

بندرهای فینیقی‌ها

صور، اُگاریت، صیدون (صیدا)، بیبلُس و بیریتوس (بیروت) از بندرهای معروف فینیقی‌ها هستند. صور، بندر اصلی بود که حدود ۴۷۵۰ سال پیش بنیان نهاده شد. این شهر با تمدن‌های باستانی گوناگون رابطهٔ بازرگانی داشت و چوب سدر از آنجا به میان‌رودان فرستاده می‌شد. فینیقی‌ها پس از تسخیر قبرس، آرام‌آرام بسیاری از سرزمین‌های پیرامون مدیترانه را از آنِ خود کردند. مهم‌ترین کشورگشایی آنان، فتح کارتاژ (تونس کنونی) در شمال آفریقا بود که بعدها به بندر اصلی فینیقی‌ها و یکی از شهرهای بزرگ و آباد آن‌ها تبدیل شد. دیگر مستعمره‌های آنان اسپانیا، جزیرهٔ مالت، سیسیل، مراکش و ساردینیا بود. فینیقی‌ها گادیز (جبل‌الطارق) و طَنجه را نیز تسخیر کردند و شبکهٔ بازرگانی خود را تا ساحل غرب آفریقا گسترش دادند. ثروت و

▼ پرستش‌گاه فینیقی‌ها در بیبلُس، در ساحل شرقی مدیترانه، که تاریخ بنای آن دست‌کم به ۴ هزار سال پیش برمی‌گردد.



تمدن فنیقی‌ها طمع بسیاری از دولت‌های قدرتمند آن روزگار را برمی‌انگیخت. دولت‌های بزرگ آشوری‌ها، بابلی‌ها، هیتی‌ها، ایرانی‌ها، مصری‌ها، یونانی‌ها و رومی‌ها، به شهرهای فنیقی حمله، و آن‌ها را تاراج می‌کردند.

جهان‌گردی

در حدود ۲۶۰۰ سال پیش، مصری‌ها از فنیقی‌ها خواستند که در سراسر سواحل آفریقا دریانوردی کنند. این سفر دریایی ۳ سال طول کشید. هانون، یکی از ماهرترین دریانوردان کارتاژی بود که پس از عبور از جبل‌الطارق بخش‌های زیادی از ساحل آفریقا را تا کشور سیرالئون کشف کرد.

جنگ‌های پونیک

رومی‌ها برای گسترش نفوذ خود در دریای مدیترانه، جنگ‌های پونیک (۲۰۲-۲۶۴ پیش از میلاد) را علیه فنیقی‌ها آغاز کردند. هانیبال، سردار کارتاژی، با سپاهی فیل‌سوار از کوه‌های آلپ گذشت؛ او ایتالیا را اشغال کرد و در بسیاری از نبردها بر رومی‌ها پیروز شد. سر انجام، سیپیو آفریکانوس، سردار رومی، به اسپانیا و سپس کارتاژ حمله کرد. ۲۰۲ سال پیش از میلاد، دریای مدیترانه زیر فرمان رومی‌ها قرار گرفت.



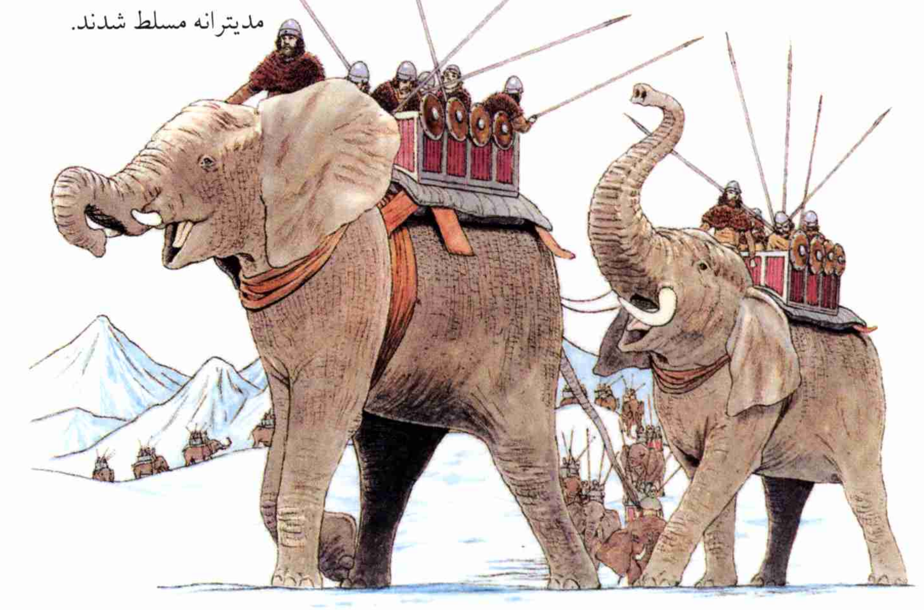
▲ مهم‌ترین خدای کارتاژها بَعَل (خدای جنگ) بود. تصویر بالا مربوط به بقایای پرستش‌گاه سالامبوتوفِت است که ۲۷۰۰ سال پیش ساخته شد. در اینجا، کودکان را برای خدای جنگ قربانی و دفن می‌کردند.

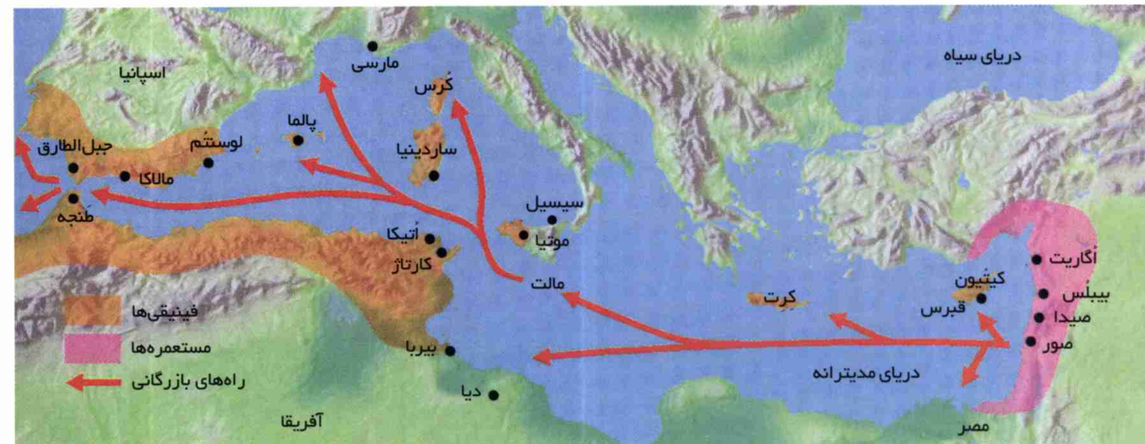
پایان کار

گسترش بازرگانی در دریای مدیترانه میان کارتاژی‌ها و رومی‌ها اختلاف ایجاد کرد. حدود ۲۰۶ سال پیش از میلاد، هانیبال، سردار کارتاژی، با فیل‌سواران زبده از راه کوه‌های آلپ به ایتالیا وارد شد اما طی دو جنگ از رومی‌ها شکست خورد. سپس، رومی‌ها به‌کارتاژ یورش بردند و آن را ویران کردند و بر سراسر مدیترانه مسلط شدند.



▲ هانیبال فرزند «هامیلکا بارکاس» کارتاژی بود که در سال ۲۳۷ پیش از میلاد، جنوب ایتالیا را تصرف کرده بود. او، که آغازگر دومین جنگ پونیک با رومیان بود، در «کانه» ۵۰ هزار نفر از ۷۰ هزار جنگجوی رومی را به قتل رساند.





◀ دریانوردان بی‌باک از دولت شهرهای فنیقی به سرزمین‌های پیرامون دریای مدیترانه سفر می‌کردند. آنان راه‌های بازرگانی دریایی را در سراسر این دریا گسترش دادند و تا اقیانوس اطلس، آفریقا و انگلستان نیز پیش رفتند.

همچنین نگاه کنید به

آشور، ایران باستان، سومری‌ها، جهان‌گردان و کاشفان، روم باستان، لبنان، میان‌رودان، یونان باستان.

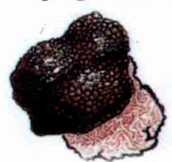
قارچ‌ها

قارچ‌ها نه گیاه‌اند نه جانور. آن‌ها گروه مجزایی از جانداران هستند که بیش از ۱۰۰ هزار گونه دارند؛ مانند قارچ‌های خوراکی، قارچ‌های سمی، کپک‌ها و مُخمّرها.



▲ **نام این قارچ «ستارهٔ زمین» است. این قارچ به کمک شعاع‌های ستاره مانندش، اندام بارده خود را، که حاوی هاگ است، از سطح زمین بلند می‌کند.**

▲ **قارچ توپی به اندازهٔ سرانسان رشد می‌کند و میلیاردها هاگ می‌سازد.**



▲ **قارچ دُنبلان، که نزدیک ریشهٔ درختان می‌روید، خوش‌مزه‌ترین قارچ محسوب می‌شود.**

□ قارچ‌ها، برخلاف گیاهان، برای رشد و تولید مثل به منبعی از غذای آلی نیاز دارند. گیاهان، رنگیزهٔ سبزی به نام **سبزینه** یا **کلروفیل** دارند که به آن‌ها امکان می‌دهد غذای مورد نیازشان را به کمک انرژی نور خورشید بسازند. قارچ‌ها سبزینه ندارند؛ در نتیجه، غذای خود را از گیاهان و جانوران به‌دست می‌آورند.

محل زندگی

بیش از ۱۰۰ هزار نوع متفاوت قارچ وجود دارد. برخی از آن‌ها، مانند مخمرها، تک‌سلولی هستند اما بیشتر آن‌ها توده‌ای از رشته‌هایی نازک به نام میسیلیُم می‌سازند که به درون هر چیزی که از آن تغذیه می‌کنند، گسترش می‌یابد. بسیاری از قارچ‌ها درون گیاهان یا خاک زندگی می‌کنند و به تجزیهٔ مواد گیاهی و جانوریِ مرده کمک می‌کنند.

زادآوری

قارچ‌ها برای زادآوری باید هاگ‌های بسیار ریز خود را در هوا رها کنند. برخی قارچ‌ها، مثل قارچ‌های خوراکی و قارچ‌های سمی، بخش‌های چتر مانند بزرگی دارند که به پراکنده شدن هاگ در هوا کمک می‌کند. برخی دیگر، پایه‌های رشته مانند و درازی به‌وجود می‌آورند که در انتهای آن‌ها کپسول حاوی هاگ وجود دارد. اگر هاگ‌ها در مکان مناسبی قرار بگیرند، می‌رویند و قارچ جدیدی از همان نوع پدید می‌آورند. هاگ‌ها همیشه در پیرامون ما وجود دارند.

▶ **کپک‌های روی این شلیل‌ها از هاگ‌هایی به‌وجود آمده‌اند که روی آن‌ها قرار گرفته و تکثیر شده‌اند.**

قارچ‌های مفید برای انسان

برخی قارچ‌ها به این سبب مفیدند که به تجزیهٔ بقایای مردهٔ گیاهان و جانوران کمک می‌کنند یا با استفاده از آن‌ها داروهایی مانند پنی‌سیلین تهیه می‌شود. مخمرها، که از قارچ‌ها محسوب می‌شوند، برای تهیهٔ نان و سرکه به‌کار می‌روند. با برخی قارچ‌های خوراکی می‌توان غذاهای خوش‌مزه تهیه کرد. برخی از قارچ‌های چتری، سمی و خطرناک‌اند. تشخیص دادن قارچ‌های خوراکی و سمی از هم، دشوار است. قارچ‌های رنگی معمولاً سمّی هستند.

قارچ‌های مضر برای انسان

قارچ‌ها روی غذا، کاغذ، چوب‌های به‌کاررفته در ساختمان و لباس‌های مرطوب رشد می‌کنند و به آن‌ها آسیب می‌رسانند. بیماری‌های قارچی به گیاهان زراعی، از جمله گوجه فرنگی و توت فرنگی، آسیب می‌رسانند و حتی باعث نابودی کامل آن‌ها می‌شوند. برخی قارچ‌های بیماری‌زا به جانوران و انسان آسیب می‌رسانند. در یکی از بیماری‌های متداول قارچی، پوست لابه‌لای انگشتان پای ورزش‌کاران، می‌خارد و پوسته‌پوسته می‌شود.

قارچ‌ها چگونه تولید مثل می‌کنند؟

قارچ‌ها به کمک شبکه‌ای از رشته‌هایی ظریف و شبیه نخ، به نام میسیلیُم، از مواد در حال فساد تغذیه می‌کنند. آن‌ها برای زادآوری، هاگ‌ها را از سطح تیغه‌هایِ کلاهک خود در هوا آزاد می‌کنند. وقتی هاگ‌ها روی زمین قرار می‌گیرند، میسیلیُم به‌وجود می‌آورند اما فقط در صورتی می‌توانند اندام‌های بارده به وجود آورند که با میسیلیمی از همان نوع قارچ درآمیزند.

کلاهک به سمت بالا برمی‌گردد تا هاگ‌ها تا فاصله‌های دورتر پراکنده شوند.

هاگ‌ها در این تیغه‌ها تولید می‌شوند.

هاگ‌ها

پایه

کلاهک

تیغه‌های در حال رشد

کلاهک در حال رشد

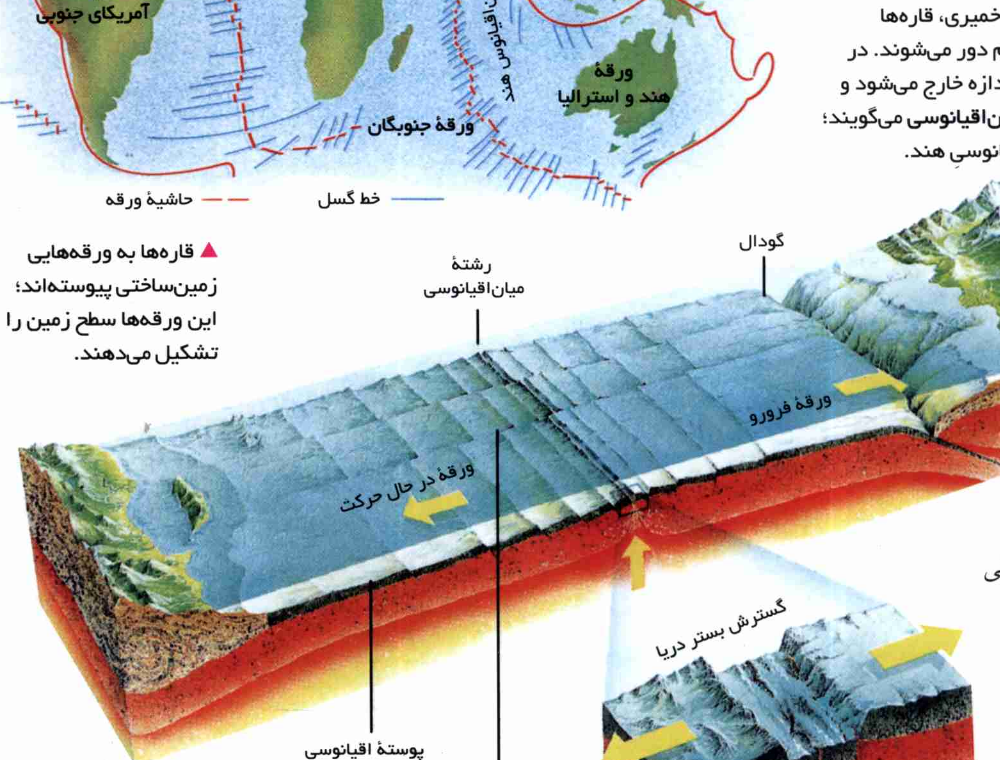
میسیلیُم

همچنین نگاه کنید به

پزشکی، گیاهان، میکرب.

قاره

کرهٔ زمین هفت قاره دارد که عبارت‌اند از: آسیا، آفریقا، آمریکای جنوبی، آمریکای شمالی، اروپا، اقیانوسیه و جنوبگان.



▲ قاره‌ها به ورقه‌هایی زمین‌ساختی پیوسته‌اند؛ این ورقه‌ها سطح زمین را تشکیل می‌دهند.

قاره‌ها چگونه رانده می‌شوند؟

همهٔ خشکی‌های زمین به ورقه‌های بزرگی متصل‌اند که بر لایه‌ای از سنگ‌های خمیری شناورند. با حرکت آرام مادهٔ خمیری، قاره‌ها حرکت می‌کنند؛ برخی به هم نزدیک و برخی از هم دور می‌شوند. در جاهایی که دو ورقهٔ بزرگ از هم دور می‌شوند، گدازه خارج می‌شود و ناهمواری‌هایی ایجاد می‌کند که به آن‌ها **رشتهٔ میان‌اقیانوسی** می‌گویند؛ مثل رشتهٔ میان‌اقیانوسیِ اطلس و رشتهٔ میان‌اقیانوسیِ هند.

سنگ‌کرهٔ زمین مانند جورچین (پازل) بزرگی است که از ۸ قطعهٔ اصلی بزرگ و چند قطعهٔ کوچک‌تر تشکیل شده است؛ به هر یک از این قطعه‌ها، یک **ورقهٔ** زمین‌ساختی می‌گویند. روی این ورقه‌ها ۷ تودهٔ خشکی بزرگ یا **قاره‌ها** قرار گرفته‌اند: آفریقا، جنوبگان، آسیا، استرالیا، اروپا، آمریکای شمالی و آمریکای جنوبی. این قاره‌ها ۹۵ درصد کل خشکی‌های زمین را تشکیل می‌دهند و بقیهٔ خشکی‌ها به‌صورت جزیره‌اند. وسیع‌ترین قاره، آسیا با ۴۴ میلیون کیلومترمربع و کم‌وسعت‌ترین قاره، استرالیاست که ۷/۷ میلیون کیلومترمربع وسعت دارد.

پوستهٔ قاره‌ای

قاره‌ها ضخیم‌ترین قسمت سنگ‌کرهٔ زمین هستند و در برخی جاها ضخامت آن‌ها به ۶۰ تا ۷۰ کیلومتر می‌رسد. قدیم‌ترین سنگ‌های سیارهٔ زمین در قاره‌ها جای دارند و سن برخی از آن‌ها به میلیاردها سال می‌رسد. پوستهٔ قاره‌ای بیشتر از سیلیسیم و آلومینیم ساخته شده است.

دنیای شناور

ورقه‌های زمین‌ساختی، که قاره‌ها بر آن‌ها استوارند، روی لایه‌ای داغ و خمیری‌شکل شناورند. گرمای درون زمین سبب حرکت آرام مادهٔ خمیری می‌شود و با حرکت آن، ورقه‌ها و قاره‌ها به‌آرامی حرکت می‌کنند.

▼ ابتدا فقط یک قارهٔ بزرگ وجود داشت؛ سپس ۲ قاره و در نهایت، ۷ قاره در روی زمین شکل گرفتند.



۱۸۰ میلیون سال پیش



۶۵ میلیون سال پیش

سرزمین‌های گم‌شده

در حدود ۳۰۰ میلیون سال پیش، همهٔ خشکی‌های روی زمین یک قاره را تشکیل می‌دادند که **پانگه‌آ** خوانده می‌شد. نزدیک به ۱۸۰ میلیون سال پیش، پانگه‌آ به دو قارهٔ گُندوانا و لوراسیا تقسیم شد. قاره‌های آمریکای شمالی و جنوبی به‌آرامی از هم فاصله گرفتند و هند به آسیا پیوست. استرالیا هم از جنوبگان دور شد و به سمت شمال حرکت کرد. این حرکت‌ها ادامه یافته و تا امروز ۷ قاره بر روی زمین به‌وجود آمده است.

قاره‌های فردا

حرکت قاره‌ها همچنان ادامه دارد و قاره‌هایی که امروز می‌شناسیم، تا ۵۰ میلیون سال دیگر تفاوت‌های بسیاری پیدا می‌کنند؛ برای مثال، آفریقا و آمریکا از هم دورتر می‌شوند، آمریکای شمالی و جنوبی از یکدیگر جدا می‌شوند و استرالیا به سمت شمال حرکت می‌کند.

همچنین نگاه کنید به

آسیا، آفریقا، اروپا، استرالیا، اقیانوس و دریا، آمریکای جنوبی، آمریکای شمالی، جنوبگان، زمین.

قانون

حکومت‌ها برای ادارهٔ جوامع، هنجارها (بایدها و نبایدها)یی تعیین می‌کنند که به آن‌ها قانون گفته می‌شود. قانون حقوق و وظایف مردم را در برابر یکدیگر و حکومت تعیین می‌کند. همچنین، برای کسانی که از آن سرپیچی کنند، مجازات‌هایی در نظر می‌گیرد.



▲ پلیس به‌دستور دولت، برای اجرای قانون‌های کشوری و حفظ نظم تلاش می‌کند. افراد پلیس، جرم‌ها را بررسی و مظنون‌ها را دستگیر می‌کنند. آنان در خیابان‌ها گشت می‌زنند، به رفت و آمد خودروها رسیدگی می‌کنند، افراد گم‌شده را می‌یابند و هنگامی که رویداد ناگواری پیش می‌آید، به کمک مردم می‌شتابند.

□ قانون حمورابی قدیمی‌ترین قانونی است که آثاری از آن برجای مانده است. این قانون را حمورابی، پادشاه بابل، در حدود ۴ هزار سال پیش تنظیم کرد. ایرانیان پس از حمله به بابل با این قانون آشنا شدند و بخش‌هایی از آن، به خصوص بخش‌های مربوط به بازرگانی، را پذیرفتند و در لشکرکشی‌های بعدی خود، به کشورهای دیگر انتقال دادند. کوروش کبیر نخستین پیمان‌نامهٔ حقوق بشر را تنظیم کرد. قوانین داریوش، که دات (داد) نام داشتند، در مناطق گوناگون جهان پذیرفته شده بودند و افلاطون آن‌ها را عامل بقای حکومت هخامنشیان می‌دانست. قانون مدنی روم باستان، که مبنای قانون‌نویسی جدید غربی‌ها قرار گرفت، مجموعه‌ای از نظرهای امپراتور، مقام‌های عالی‌رتبه و مجلس سنا بود.

قانون‌های الهی

قانون‌های الهی برای رشد و سعادت مردم و جوامع به پیامبران ابلاغ می‌شد و آنان وظیفه داشتند آن‌ها را به اطلاع مردم برسانند. در این قانون‌ها رابطهٔ انسان با خود، دیگران، طبیعت و خدا مشخص شده است. این قانون‌ها در مقایسه با قانون‌های بشر، جامع‌تر و عادلانه‌ترند؛ زیرا بشر توانایی درک همه‌جانبهٔ نیکی و بدی را ندارد و برنامه‌ریزی دقیق و همه‌جانبه از توان او خارج است. به قانون‌های الهی **شریعت** نیز گفته می‌شود.

قانون اساسی

قانون اساسی، کلی‌ترین قانون هر کشور است که هدف نهایی و برنامهٔ اصلی زندگی اجتماعی یک ملت را بیان می‌کند و همهٔ قوانین دیگر کشور، باید بر اساس آن وضع شوند. به‌عبارت دیگر، قانون اساسی هر کشور راه و روش ادارهٔ آن کشور را معین می‌کند. این قانون اساسی در هر کشور معمولاً پس از یک تحول عمیق اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و اقتصادی تدوین می‌شود.

قانون‌نویسی جدید

حکومت اسلامی، که تقریباً در همان اوایل ظهور دین اسلام شکل گرفت، برای ادارهٔ سرزمین‌های اسلامی نیاز به قانون داشت. فقیهان بیان قوانین اسلامی را بر عهده داشتند. بعدها بخش زیادی از این قوانین در رساله‌های عملیه و تحت عنوان احکام اسلامی مطرح شد.

قانون‌نویسی جدید از زمان ناپلئون، و از کشور فرانسه آغاز شد. او دستور داد که مجموعه‌ای از قوانین در زمینه‌های گوناگون مدنی (اجتماعی)، تجاری و جزایی (کیفری) تنظیم شود. قوانین امروزی فرانسه و بسیاری از کشورهای جهان از مجموعه قانون‌های ناپلئون تأثیر گرفته‌اند. امروزه در اغلب کشورها، قانون‌ها را نمایندگان ملت تصویب می‌کنند.

در جمهوری اسلامی ایران، شورای نگهبان قوانینی را که به تصویب نمایندگان مجلس شورای اسلامی می‌رسد، بررسی می‌کند تا مخالف شریعت اسلام یا قانون اساسی نباشند. این شورای نگهبان از ۶ فقیه و ۶ حقوق‌دان تشکیل شده است.

آیین دادرسی در دادگاه

شخصی که به قانون‌شکنی متهم است، تا زمانی که جرمش در دادگاه ثابت نشده است، بی‌گناه محسوب می‌شود. دادستان باید با شواهد و مدارک خود، گناهکاربودن متهم را ثابت کند. در مقابل، متهم می‌کوشد از خود دفاع کند و نشان دهد که بی‌گناه است. وکیل‌مدافع هم در این راه به او کمک می‌کند.

قاضی: دادگاه را بر اساس قانون و عدالت اداره می‌کند و اگر جرم متهم ثابت شود، در مورد چگونگی اجرای مجازات تصمیم می‌گیرد.

دادستان: به‌عنوان نمایندهٔ جامعه شواهد خود را برای اثبات گناهکاری متهم ارائه می‌دهد. او از شاهدان و کارشناسان علمی سؤال می‌کند و مدارک لازم را به دادگاه نشان می‌دهد.

منشی: از جریان محاکمه گزارش تهیه می‌کند.

مدرک عینی: چیزهایی که تسلیم دادگاه می‌شوند و گواه بر گناهکاری یا بی‌گناهی متهم‌اند.

متهم: کسی که گمان می‌رود قانون را نقض کرده است. او و شاهدان پرونده در جایگاه مخصوص قرار می‌گیرند و به پرسش‌ها پاسخ می‌دهند.

وکیل مدافع: می‌کوشد حقوق متهم در دادگاه حفظ شود و از اینکه او بدون گناه به جرمی محکوم شود، جلوگیری کند.

گروهی از مردم و خبرنگاران مایل‌اند از جریان دادگاه مطلع باشند.

همچنین نگاه کنید به

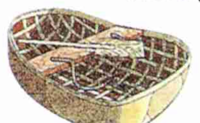
امپراتوری روم، ایران باستان، حقوق شهروندی، دمکراسی، میان‌رودان.

قایق

قایق نوعی وسیلهٔ نقلیهٔ آبی است که با پارو، بادبان یا موتور کار می‌کند. قایق کوچک‌تر از کشتی است و معمولاً طول آن از ۲۰ متر بیشتر نیست.



▲ در مصر باستان دسته‌های نی را به هم می‌بستند و قایق می‌ساختند.



▲ بلم پوستی نوعی قایق گرد است که با کشیدن پوست جانوران روی یک چارچوب ساخته می‌شود.



▲ از جانْک، که نوعی قایق سنتی چینی است، هنوز هم استفاده می‌شود.



▲ کاتاماران نوعی قایق بادبانی است. این قایق دو بدنه دارد که پهلو به پهلوی هم قرار گرفته‌اند.



▲ موتور این قایق بخاری، چرخ پره‌دار بزرگی را می‌گرداند و قایق را پیش می‌راند.

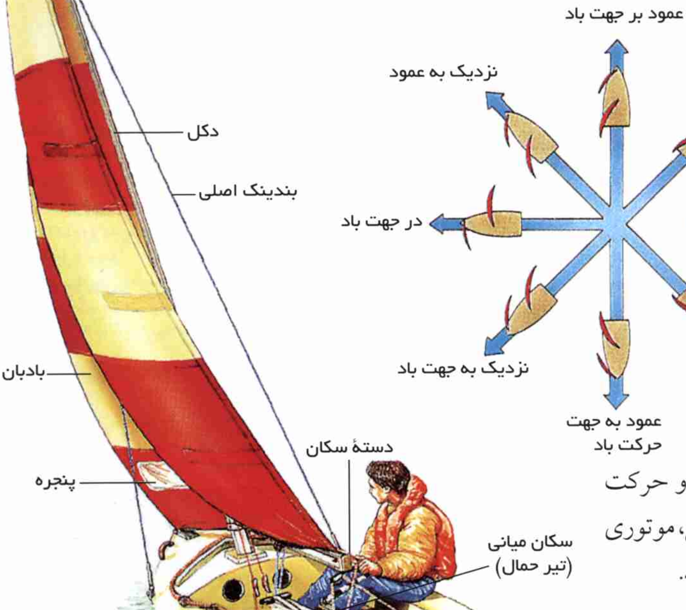


▲ از قایق‌های یدک‌کش کوچک و قوی برای کشیدن کشتی‌های بسیار بزرگ‌تر به سمت بندر استفاده می‌شود.

نیروی باد

قرار دادن بادبان در موقعیتی که از باد بیشترین بهره را بگیرد، نشانهٔ مهارت در قایق‌رانی است. بادبان‌ها با یک بندینک (طناب) تنظیم می‌شوند. حرکت به پهلو را با هدایت تیر حمال به عمق آب، کاهش می‌دهند. قایق‌ران، موقعیت سکان را تنظیم و قایق را هدایت می‌کند.





◀ قایق بادبانی می‌تواند به هر جهت، ولی با سرعت‌های متفاوت، حرکت کند. وقتی باد از پشت می‌وزد، قایق بیشترین سرعت را ندارد. حرکت عمود بر جهت باد سرعت قایق را بیشتر می‌کند. برای حرکت برخلاف جهت باد، باید قایق را با زاویه‌ای ۴۵ درجه نسبت به جهت باد، به‌صورت زیگزاگی حرکت داد و بادبان‌ها را تا حد امکان کشید.

□ از قایق برای ماهیگیری، جابه‌جایی کالا و مسافر، و حرکت دادن کشتی‌ها در بندر استفاده می‌کنند. قایق‌های تفریحی، موتوری و بادبانی، و بَلَم‌ها برای مسابقه و تفریح به‌کار می‌روند.

تنه‌های توخالی درخت

نخستین قایق‌ها در دوره‌های پیش از تاریخ ساخته شدند. در آن هنگام، مردم برای ساخت بلم داخل تنهٔ درخت را خالی می‌کردند. کایاک اسکیموها (قایق‌های تک‌سرنشین) از پوست جانوران، و قایق مصریان باستان از نی ساخته می‌شد.

طراحی قایق

شکل هر قایق به‌کاربرد آن بستگی دارد. قایق نجات باید طوری ساخته شود که مسافت‌های طولانی را به‌سرعت بپیماید و از پس دریای طوفانی برآید. قایق‌های موتوری کوچک باید آن‌قدر محکم باشند که در برابر ضربات امواج و لرزش‌های موتور مقاومت کنند.

قسمت‌های یک قایق

سکان میانی (تیر حمال) در امتداد کف قایق قرار می‌گیرد؛ قایق را ثابت نگه می‌دارد و چارچوبی را که قایق روی آن ساخته می‌شود، فراهم می‌آورد. بدنه یا پوستهٔ خارجی را می‌توان از چوب ساخت؛ ولی پلاستیک و پشم شیشه محکم‌تر و ارزان‌ترند. سینه یا قسمت جلوی قایق، آب را می‌شکافد و آن را به اطراف می‌راند تا بدنه، به نرمی روی آب سُر بخورد.

حرکت قایق‌ها

قایق‌های پارویی با زور بازوی سرنشینان و با استفاده از پاروهایی که یک سرشان تیغه‌ای پهن دارد، حرکت می‌کنند. برخی پاروها در دو سر تیغه‌های پهنی دارند که هدایت قایق‌ها را در سرعت بالا آسان می‌کنند. در قایق‌های بادبانی از بادبان برای مهار کردن باد و حرکت در آب استفاده می‌شود. بیشتر قایق‌های کاری و بعضی قایق‌های ورزشی با موتور کار می‌کنند. موتور، پروانه‌ای را در آب به حرکت درمی‌آورد که قایق را به جلو می‌راند.

سریع‌ترین قایق‌ها

سریع‌ترین وسیله‌ای که در آب حرکت می‌کند، نوعی قایق سرعتی است که دارای موتوری قدرتمند و بدنه‌ای کشیده و صاف است. چابک‌ترین نوع آن قایق موتوری تندرو (هواپیمای آبی) است که وقتی سرعت می‌گیرد، بدنهٔ آن از آب خارج می‌شود. بالاترین سرعتی که این قایق در آب ثبت کرده، ۵۱۱ کیلومتر بر ساعت است.



▲ قایق‌های کوچک و سبک موتوری، وقتی با سرعت زیاد حرکت می‌کنند، از روی آب بلند می‌شوند.

همچنین نگاه کنید به

انرژی باد، حمل و نقل، صنعت ماهیگیری، کشتی، مصر، موتور.

قرقیزستان

قرقیزستان کشوری کوهستانی است و در میان کشورهای آسیای مرکزی بیشترین تعداد روستاها را دارد. اقتصاد این کشور به استخراج منابع معدنی وابسته است.



مساحت: ۱۹۸,۵۰۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۵,۴۳۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: بیشکک
زبان‌ها: قرقیز، روسی و ازبک
دین: اسلام و مسیحی
واحد پول: سوم
کالاهای صادراتی: مواد غذایی، صنایع سبک، فلزات و ماشین‌آلات

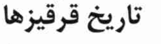


چشم‌انداز طبیعی قرقیزستان، بیشتر کوهستان است که بخش وسیعی از خاک این کشور و همسایه‌اش چین را در برگرفته است. بلندترین قلهٔ این کشور بیش از ۷ هزار متر ارتفاع دارد و از برف و یخ پوشیده است. رشته کوه تیان‌شان (در شرق) و دریاچهٔ اُزرو ایسیک کول، یکی از بزرگ‌ترین دریاچه‌های کوهستانی و چهارمین دریاچهٔ عمیق جهان، در این کشور قرار دارند. در کوهستان‌های قرقیزستان ذخیره‌های فراوان و با ارزش طلا، زغال سنگ، سنگ آهن، روی، جیوه و گاز طبیعی وجود دارد.

آب و هوای کشاورزی

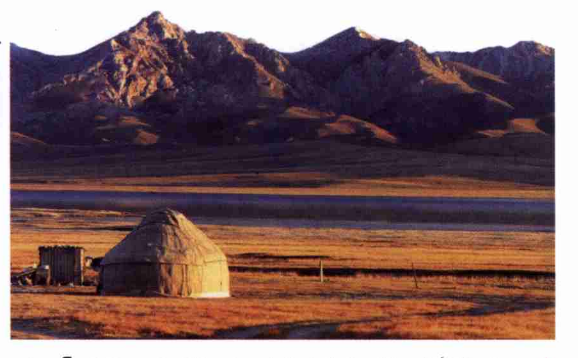
قرقیزستان آب و هوای بَرّی (قارّه‌ای) دارد. میانگین دمای روزانهٔ آن در تابستان در دره‌ها به ۲۷ درجهٔ سانتی‌گراد و در زمستان به ۴- درجهٔ سانتی‌گراد می‌رسد. از دامنه‌های رشته کوه تیان‌شان، رودها و چشمه‌های زیادی جاری است؛ از این رو، با آنکه کمتر از ۷ درصد زمین‌های قرقیزستان برای کشاورزی مناسب‌اند، عدهٔ زیادی از مردم به این کار اشتغال دارند. پرورش گوسفند، بز و اسب اهمیت زیادی دارد و به خودکفایی غذایی این کشور کمک فراوانی می‌کند.

▲ برج بورانا تنها ساختمان به‌جامانده از یک شهر باستانی قرقیزستان که در قرن دهم میلادی ساخته شده است؛ بورانا از واژهٔ مناره گرفته شده است.



تاریخ قرقیزها

ریشه‌های فرهنگی قرقیزها را در بخش‌های بالایی رود ینی‌سِی (سیبری) پیدا کرده‌اند. چنین به‌نظر می‌رسد که آنان در قرن دهم میلادی به جایی که اکنون قرقیزستان نام دارد، مهاجرت کرده‌اند. ترکان سلجوقی و مغول‌ها تأثیر زیادی بر فرهنگ این منطقه گذاشته‌اند. قرقیزها دین اسلام را از طریق سلجوقیان شناختند و اسب‌سواری ماهرانه را از مغول‌ها آموختند. هنوز هم سوارکاران چابکی در این کشور یافت می‌شود.



▲ یورت، خانهٔ تابستانی قرقیزها؛ این نوع خانه که می‌توان آن را جابه‌جا هم کرد، اسکلتی چوبی دارد و سطح آن با پارچه پوشانده می‌شود.

به سوی استقلال

تا زمان پیروزی کمونیست‌ها در شوروی سابق، قرقیزستان بخشی از ترکستان روسیه بود اما در سال ۱۹۲۶میلادی، یکی از جمهوری‌های اتحاد جماهیرشوروی شد. قرقیزستان پس از فروپاشی شوروی در سال ۱۹۹۱، مستقل شد و عسگر آقایف، رهبر حزب کمونیست قرقیزستان، به ریاست جمهوری این کشور رسید. آقایف از آغاز استقلال این کشور تا سال ۲۰۰۵ میلادی قدرت را در دست داشت و می‌خواست تا پایان عمر در مقام ریاست جمهوری این کشور بماند اما، مردم پایتخت شورش کردند و به کاخ ریاست جمهوری و مجلس هجوم بودند؛ در نتیجه، عسگر آقایف به روسیه پناهنده شد و قربان‌بیک‌باقی‌اُف به جای او به ریاست جمهوری رسید.



◀ شکار با قوش یکی از سرگرمی‌های قدیمی قرقیزهاست.

همچنین نگاه کنید به

آسیا، آسیای مرکزی، دین اسلام، دین مسیح.

قرون وسطا

قرون وسطا دوره‌ای از تاریخ اروپاست که از قرن پنجم میلادی، و پس از سقوط امپراتوری روم آغاز شد و در قرن پانزدهم میلادی، با آغاز دورهٔ نوزایی (رنسانس)، پایان یافت.

قرون وسطا بین دورهٔ تمدن یونان و روم، و دورهٔ نوزایی قرار دارد. این دوره، که غربی‌ها از آن با نام **دورهٔ انحطاط** یاد می‌کنند، با اوج شکوفایی تمدن اسلامی در آسیا و بخش‌های شرقی اروپا هم‌زمان است.



▲ جامعه به سه طبقه تقسیم می‌شد: روحانیان، اشراف و...

قرن‌های تاریک اروپا

امپراتوری روم غربی در قرن پنجم میلادی از بربرها شکست خورد و بخش‌های زیادی از قلمرو خود را از دست داد. بربرهای ژرمن در سرزمین‌هایی که به تصرف درآورده بودند، پادشاهی‌هایی بر پا کردند و در تلاش بودند امپراتوری روم را، که خود به فروپاشی آن کمک کرده بودند، بازسازی کنند اما اختلافات و درگیری‌های بین طایفه‌های ژرمن، تلاش‌های آنان را ناکام گذاشت و اروپا سال‌ها درگیری و کشتار را تجربه کرد.



▲... سومین طبقه شامل کشاورزان، بازرگانان و صنعتگران بود.

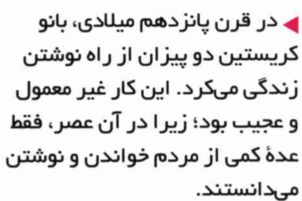
قدرت پاپ

در قرون وسطا پاپ آن‌قدر قدرتمند بود که می‌توانست با فرمان تحریم یا تکفیر، هر پادشاهی را برکنار کند؛ از جمله، وقتی هانری چهارم با پاپ گرگوری هفتم بر سر انتخاب اسقف‌ها در آلمان اختلاف پیدا کرد، کار به درگیری بین طرفداران او و پاپ کشید. در نتیجه، پاپ هانری را تکفیر کرد و هانری مردم را از اطاعت پاپ بازداشت اما در نهایت مجبور شد در نزدیکی رُم سه روز در هوای سرد به انتظار پاپ بنشیند و پای او را ببوسد و توبه کند تا بتواند بار دیگر تاج بر سر گذارد.



▲ قرون وسطا به عصر شُوالیه‌گری نیز شهرت دارد. شوالیه‌گری در آغاز یک آیین اخلاقی بود اما به‌تدریج بیشتر شوالیه‌ها در خدمت فرمانروایان و ثروتمندان قرار گرفتند.





◀ در قرن پانزدهم میلادی، بانو کریستین دو پیزان از راه نوشتن زندگی می‌کرد. این کار غیر معمول و عجیب بود؛ زیرا در آن عصر، فقط عدهٔ کمی از مردم خواندن و نوشتن می‌دانستند.

شارلمانی

در سال‌های پایانی قرن ششم میلادی، در اروپای غربی قدرت سیاسی متمرکزی وجود نداشت و طایفه‌های گوناگون ژرمن بر تکه‌پاره‌های آن حکومت می‌کردند اما از امپراتوری روم یک سازمان باقی مانده بود و آن، کلیسای مسیحی بود که در آغاز قرون وسطا به گسترش خود ادامه داد و باعث روی‌آوردن ژرمن‌ها به دین مسیح شد. در این زمان، فِرانْک‌ها که طایفه‌ای از ژرمن‌ها بودند، آرام‌آرام امپراتوری بزرگی را در غرب اروپا برپا کردند. شارلمانی، بزرگ‌ترین و مشهورترین امپراتور آن دوره بود که در سال ۸۰۰ میلادی به‌دست پاپ تاج‌گذاری کرد. شارلمانی به یک‌پارچه‌سازی اروپا، گسترش آیین مسیح، و شکل‌گیری نظام ارباب ـ رعیتی در اروپا کمک کرد.

ارباب و رعیت

پس از شارلمانی، اروپا به چندین پادشاهی، دوک‌نشین و اسقف‌نشین و حکومت‌های دیگر تقسیم شد. منبع اصلی ثروت، زمین‌های کشاورزی بود. نظام ارباب ـ رعیتی در قرن دهم میلادی در فرانسه رشد کرد. پادشاهان در مقابل خدمات





▲ در سال ۱۱۲۲، پاپ و امپراتوری روم در کلیسای پیتر مقدس در جنوب آلمان، توافقنامه‌ای امضا کردند تا به اختلاف‌های دراز مدت خود پایان دهند.

نظامیِ لُردها و شوالیه‌ها، به آنان زمین‌های کشاورزی می‌دادند. آن‌ها هم در مقابل، مجبور بودند که در برابر پادشاه سوگند وفاداری یاد کنند. رعیت‌ها زمین‌های لردها را کشت می‌کردند و محصولاتی را که به سختی و زحمت به‌دست می‌آوردند، به آن‌ها می‌دادند. در این زمان کلیسا صاحب مقدار زیادی زمین و دارایی‌های دیگر بود؛ به همین سبب، مسئولان بخشی از ثروت و دارایی کلیساها را برای تشویق علم و هنر خرج می‌کردند؛ البته علم و هنری که در خدمت کلیسا بود.

امپراتوری روم مقدس

در سال ۹۳۶ میلادی اُتوی اول، پادشاه آلمان شد. او که آرزوی بازسازی امپراتوری روم را داشت، در سال ۹۶۲ میلادی نخستین امپراتور روم مقدس شد و به‌دست پاپ تاج‌گذاری کرد. در مقابل، نیز برای قدردانی از پاپ، زمین‌های زیادی را، به کلیسا بخشید. از این زمان، پاپ‌ها به‌تدریج به اوج نفوذ سیاسی خود دست یافتند. در نتیجه، میان آنان و امپراتور جنگ قدرت درگرفت و به این ترتیب، کشمکش‌های بین آن‌ها به یکی از ویژگی‌های برجستهٔ قرون وسطا تبدیل شد.

دورهٔ خشونت

در قرن‌های نهم و دهم، وایکینگ‌ها از شمال اسکاندیناوی به اروپا حمله کردند و ضربهٔ شدیدی به اروپای غربی وارد آوردند. سپس، اروپایی‌ها جنگ‌های صلیبی را با مسلمانان آغاز کردند و در آخر نیز برای کسب قدرت و ثروت، به جان هم افتادند. جنگ صد ساله (۱۴۵۳_۱۳۳۷ میلادی) بین پادشاهان انگلستان و فرانسه، و جنگ طولانی بین اتریشی‌ها و آلمانی‌ها باعث عقب‌ماندگی بیش از پیش اروپایی‌ها شد. در این زمان، کلیسا که قدرتش به سبب لشکرکشی‌های بسیار کاهش یافته بود، برای مقابله با ناراضیان و حتی برخی دانشمندان، تفتیش عقاید و شکنجه و آزار آنان را آغاز کرد. این عوامل، قرون وسطا را به دورانی سیاه و پروحشت مبدل ساخت.

فرهنگ تازه

در قرون وسطا، فرهنگ و تمدن در جهان اسلام به‌سرعت پیش رفت. در حالی که هارون الرشید و مأمون عباسی فلسفهٔ یونانی و ایرانی می‌خواندند، شارلمانی و لُردهایش هنوز به‌درستی خواندن و نوشتن نمی‌دانستند. گسترش اسلام در اروپا، شکل‌گیری دولت مسلمان قرطَبه در اسپانیا و برخورد مسلمانان و مسیحی‌ها در جریان جنگ‌های صلیبی، باعث آشنا شدن اروپایی‌ها با فرهنگ و تمدن پیشرفتهٔ مسلمانان شد. پس از جنگ‌های صلیبی، مشاهدهٔ شکوه تمدن اسلامی از یک سو و عمل نکردن کلیسا به وعده‌هایی که به جنگجویان صلیبی داده بود از سوی دیگر، نارضایتی‌هایی را در میان مسیحیان به‌وجود آورد.

مهمانی‌های قرون وسطا

در قرون وسطا، لردها و بانوانِ ثروتمند به مناسبت‌های خاص مهمانی‌هایی برگزار می‌کردند. در این مهمانی‌ها، پذیرایی رسمی از حدود ساعت ۱۰ یا ۱۱ صبح شروع می‌شد و چندین ساعت ادامه می‌یافت. مهمانان برای غذا خوردن از انگشتانشان، یا چاقو و قاشق استفاده می‌کردند (در آن‌زمان، چنگال هنوز اختراع نشده بود) و با انواع غذاهای گوشتی، که اغلب با مقدار زیادی ادویه پخته شده بودند، پذیرایی می‌شدند.



همچنین نگاه کنید به

نهضت اصلاح‌گرایی در مسیحیت، امپراتوری روم، بربرها، تمدن اسلامی، جنگ‌های صلیبی، قلعه، نوزایی.

قزاقستان

قزاقستان بزرگ‌ترین کشور آسیای مرکزی و نهمین کشور جهان از نظر وسعت است. این کشور سرزمینی بیابانی و پوشیده از دشت، با منابع معدنی فراوان و گوناگون است.

شمال
N
روسیه
پتروپاولوفسک
کوستانای
کوکچتاو
رودنی
اورال
آستانه
ایرتیش
آلتایی
دریاچهٔ تنگیز
تمیرتائو
سی می
رود اورال
آکتوب
کارگاندا
قراق
دریاچهٔ زایسان
قزاقستان
استپ قرقیز
جزقازغان
دریای خزر
دریاچهٔ الاکول
چین
سر زمین‌های قزل اوردا
سیحون (سیردریا)
دریاچهٔ آرال
دریاچهٔ بالخاش
تالدی کوگان
آکتائو
قزل‌قوم
آلماآتا
قلّهٔ خان‌تانگیری
تاراز
ازبکستان
چیمکنت
ترکمنستان
قرقیزستان



مساحت: ۲,۷۱۷,۳۰۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۱۶,۴۷۵,۰۰۰ نفر
پایتخت: آستانه
زبان‌ها: قزاقی، روسی
دین: اسلام و مسیحی
واحد پول: تنجه
کالاهای صادراتی: نفت و گاز طبیعی، مس، آهن، غلات و زغال سنگ
نوع حکومت: جمهوری

قزاقستان از شمال با روسیه، از شرق با چین، از جنوب با قرقیزستان، ازبکستان و ترکمنستان، و از غرب با دریای خزر همسایه است. این کشور چشم‌اندازهای طبیعی گوناگونی دارد؛ در شرق و جنوب آن کوهستان، و در شمال و بخشی از مرکز آن دشت‌های استپی پوشیده از چمنزار قرار دارد. بین آمودریا (در ازبکستان) و سیحون (سیردریا)، بیابان قزل‌قوم، که وسیع و پوشیده از ماسه‌های سرخ است، دیده می‌شود. بلندترین و پست‌ترین جاهای قزاقستان، قلّهٔ خان تانگیری به ارتفاع ۶۹۹۵ متر، و ساحل دریاچهٔ خزر با ارتفاع ۲۸ متر پایین‌تر از سطح دریا، ۷۰۲۳ متر تفاوت ارتفاع دارند.



آب و هوا

شمال قزاقستان زمستان‌های بسیار سرد و طولانی، و جنوب آن تابستان‌های گرم و خشک و طولانی دارد. در بیشتر بخش‌های قزاقستان، بارش سالانه بین ۲۰۰ تا ۴۰۰ میلی‌متر است. در بخش‌هایی از بیابان یا مرکزی این رقم ۱۰۰ میلی‌متر و در منطقه کوهستانی شرق، ۱۵۰۰ میلی‌متر در سال است. پهن‌ترین و پرآب‌ترین رود این کشور، سیحون است که از جنوب به طرف دریاچهٔ آرال می‌رود و به این دریاچه می‌ریزد. در قزاقستان به هنگام پر آبی صدها برکه تشکیل می‌شود که بسیاری از آن‌ها در زمان کم آبی، خشک می‌شوند.

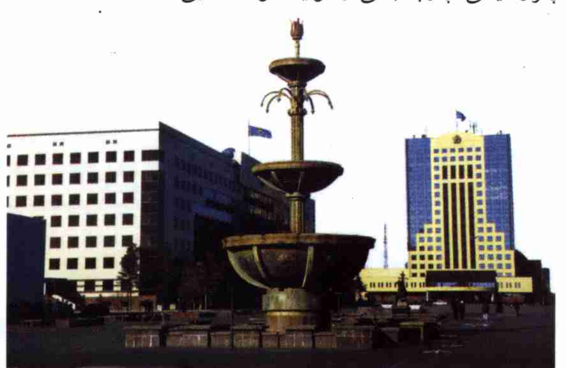
مردم و کشاورزی

نیمی از جمعیت قزاقستان را قزاق‌ها تشکیل می‌دهند و روس‌ها، اوکراینی‌ها، تاتارها و ازبک‌ها از مهم‌ترین گروه‌های نژادی این سرزمین هستند. بیشتر مردم مسیحی یا مسلمان‌اند. قزاق‌ها در طول تاریخ زندگی کوچ‌نشینی داشته‌اند ولی در قرن بیستم، بسیاری از آن‌ها یک‌جانشین شده‌اند. غلات، به ویژه گندم، از مهم‌ترین محصولات کشاورزی این کشور است. سیب‌زمینی، انواع سبزی، میوه، پنبه، چغندر قند و آفتاب‌گردان نیز در این کشور کاشته می‌شود. دام‌پروری به روش کوچ‌نشینی شغل سنتی قزاق‌هاست.

صنعت و معدن

تنگستن، روی، زغال سنگ، سرب، سنگ آهن، طلا، کروم، گاز طبیعی، مس، منگنز، نفت، نقره و نیکل از مهم‌ترین ذخایر معدنی این کشورند. بیش از نیمی از ذخیره‌های شناخته شدهٔ کرومیت جهان در قزاقستان است و از نظر ذخایر منگنز، این کشور رتبهٔ سوم را در جهان دارد. مهم‌ترین صنایع این کشور استخراج و پالایش مواد معدنی، ذوب فلز، ساخت ماشین‌آلات کشاورزی، پتروشیمی، پارچه‌بافی و تولید مواد غذایی است.

▼ پایگاه پرتاب موشک سایوز ـ فریگات یکی از قدیم‌ترین و بزرگ‌ترین پایگاه موشک است که اتحاد جماهیر شوروی سابق در ۲۰۰ کیلومتری شمال غربی قزل اوردا ساخته است.



▲ شهر آستانه در سال ۱۸۲۴ میلادی، به‌عنوان شهرک نظامی‌ها ساخته شد. به منظور تشویق سرمایه‌گذاری خارجی، در این شهر از کسی مالیات گرفته نمی‌شود.

همچنین نگاه کنید به

آسیا، آسیای مرکزی، دین اسلام، دین مسیح، روسیه و کشورهای بالتیک.

قطار

قطار ردیفی از واگن‌های مسافری و باری است که به کمک موتور، روی ریل‌های فولادی حرکت می‌کنند. قطارها کار حمل و نقل سریع کالا و مسافر را در روی زمین یا زیر آن انجام می‌دهند.



▲ سریع‌ترین قطار بخار، قطار مالارد بود که با سرعت ۲۰۱ کیلومتر در ساعت حرکت می‌کرد.

□ قطارها در دورهٔ انقلاب صنعتی، در قرن هیجدهم میلادی، رونق یافتند. در آغاز برای کشیدن گاری‌های ریلی در معدن‌ها و کارخانه‌ها، از اسب استفاده می‌شد. بعدها از موتور بخار، که روی چرخ‌هایی نصب شده بود، برای رفت‌وآمد بین شهرها با سرعت بیشتر استفاده شد.

▲ در ۲۱ فوریهٔ سال ۱۸۰۴ میلادی، ریچارد ترِویتیک، مهندس انگلیسی، نخستین لوکوموتیو بخاری را ساخت که می‌توانست ۱۰ تن بار را تا ۱۶ کیلومتر حمل کند.





▲ نخستین قطار گازوئیلی در سال ۱۹۱۲م. در آلمان ساخته شد.

قطارهای بخار

پس از موفقیت راه ریلی لیورپول ـ منچستر، در سال ۱۸۲۹ میلادی، موفقیت و محبوبیت قطار در حمل و نقل مسافر و کالا به‌سرعت افزایش یافت. در آن‌زمان، جاده‌های خوب بسیار کم بودند و وسیلهٔ نقلیهٔ موتوری به‌راحتی در آن‌ها حرکت نمی‌کرد. تا قرن بیستم، بیشتر کشورهای پیشرفتهٔ دنیا شبکه‌های وسیعی از خطوط راه‌آهن ساختند و با استفاده از آن‌ها میلیون‌ها مسافر و مقدار زیادی بار را جابه‌جا کردند.





▲ لوکوموتیوهای گازوئیلی قطارهای باری سنگین را می‌کشند.



▶ خط آهن تهران ـ شهر ری نخستین خط آهن ایران بود که در سال ۱۲۶۵ هجری شمسی (۱۸۸۶ م.) راه‌اندازی شد. مردم تهران به لوکوموتیوی که روی این خط کار می‌کرد، ماشین دودی می‌گفتند.

فولاد روی فولاد

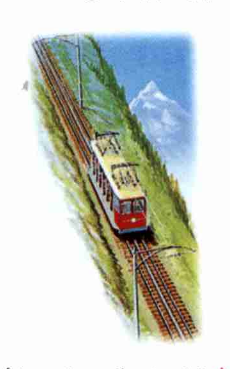
بیشتر قطارهای جدید چرخ‌های فولادی دارند که روی ریل‌های دورشته‌ای فولادی حرکت می‌کنند؛ به این ترتیب، مقاومت در برابر حرکت کم می‌شود و قطار سنگین می‌تواند با نیروی کمتری پیش برود. در این مورد نگرانی هدایت نیز وجود ندارد؛ زیرا قطار همیشه فقط در مسیر ریل‌ها حرکت می‌کند.



▲ قطارهای زیرزمینی مردم را در زیر خیابان‌های شلوغ شهرها جابه‌جا می‌کنند.

راه‌آهن‌های زیرزمینی

در بسیاری از شهرها خطوط راه‌آهن در زیر خیابان‌ها کشیده شده است. قطارهای زیرزمینی (مترو) شلوغی شهر را کاهش می‌دهند و مردم را سریع‌تر جابه‌جا می‌کنند. نخستین راه‌آهن زیرزمینی، متروپولیتن لندن در انگلستان بود که در سال ۱۸۶۳م. افتتاح شد. مترو برگرفته از نام همین شهر است. در آن‌زمان، دود موتورهای بخار در تونل‌ها مشکلاتی ایجاد می‌کرد؛ به همین دلیل، بعدها در مسیرهای زیرزمینی از قطارهای برقی استفاده شد. شهر تهران در سال ۲۰۰۰ صاحب مترو شد.

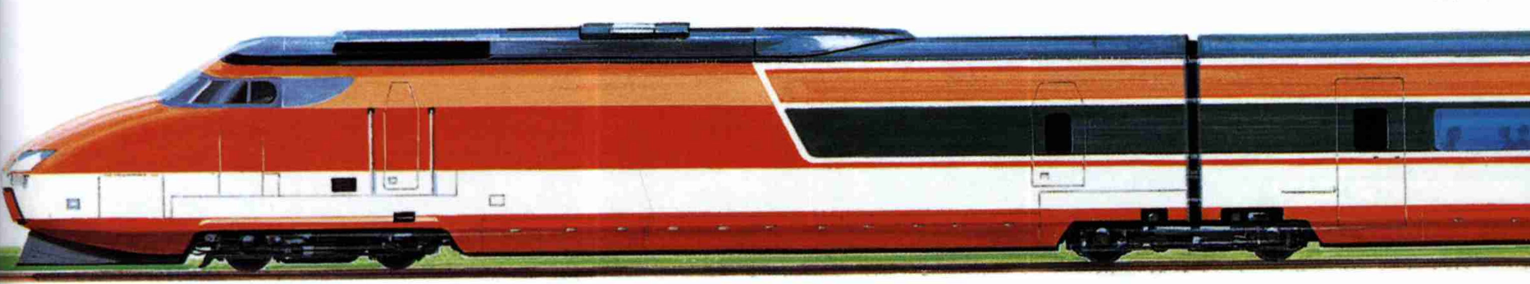


▲ قطارهایی که چرخ و میلهٔ دندانه‌دار دارند، می‌توانند از تپه‌هایی که شیب تند دارند، بالا بروند.

افول راه‌آهن

در نیمهٔ دوم قرن بیستم، استفاده از راه‌آهن برای حمل مسافر و بار در مقایسه با جاده‌ها و خطوط هوایی از رونق افتاد و این به‌دلیل انعطاف‌ناپذیری خطوط آهن بود؛ در واقع، تحویل بار به مقصد و رساندن مسافر به در خانه‌ها آن‌گونه که از طریق جاده‌ها صورت می‌گرفت، با راه‌آهن و قطار امکان‌پذیر نبود. همچنین نگهداری و تعمیر آن‌ها، به حدی که پاسخ‌گوی استانداردهای بالای ایمنی باشند، بسیار گران تمام می‌شد. قطارها برای شتاب گرفتن و ترمز کردن باید مسافت زیادی را طی کنند؛ در نتیجه، لازم است با فاصلهٔ زیاد از هم حرکت کنند و این، به معنای محدود شدن تعداد آن‌ها در یک مسیر است.

▼ در سال ۱۹۸۱م.، راه‌آهن ملی فرانسه قطار بسیار سریعی به نام تی.جی.وی (TGV) را به خدمت گرفت. نزدیک‌ترین مسیر این قطار مسیر پاریس ـ لیون است که آن را با سرعت متوسط ۲۱۲/۵ کیلومتر در ساعت می‌پیماید. سرعت قطار ویژه‌ای که برای پیمودن فاصلهٔ بین تور و کورتالن ساخته شد، به ۵۱۵ کیلومتر در ساعت می‌رسید.



نظام‌های ریل‌گذاری

قطارها در چند مسیر حرکت می‌کنند و در محل‌هایی، مسیر خود را تغییر می‌دهند. این محل‌ها و نشانه‌های راهنمایی از طریق اتاق فرمان (سوزنبانی) و به کمک رایانه اداره می‌شوند. سوزنبان‌ها با هدایت قطارهای باری روی مسیرهایی به نام خطوط فرعی، خط‌های اصلی راه‌آهن را برای قطارهای تندرو مسافری باز می‌گذارند. قطارهای جدید، برقی یا گازوئیلی هستند اما در بعضی کشورها هنوز از قطارهای بخار استفاده می‌شود.

قطار تندروی مسافری

نشانه‌های راهنمایی

خط‌های فرعی

کابل‌های هوایی برق

اتاق فرمان (سوزنبانی)

قطار مسافری محلی

قطار باری

موتور گازوئیلی تغییر خط

تقاطع هم‌سطح

N S S N S N

S N S N S N

N S

S N

N S N S N S

▲ وقتی دو قطب همنام دو آهن‌ربا را به هم نزدیک می‌کنیم، یکدیگر را دفع می‌کنند. در قطارهای آهن‌ربایی از این قانون علمی برای بلند کردن قطار از روی ریل استفاده می‌شود. آهن‌رباهای الکتریکی بسیار قدرتمندی قطار را بلند می‌کنند؛ در نتیجه، قطار چند سانتی‌متر بالای ریل شناور می‌شود.

قطارهای تک‌ریلی

مُنوریل‌ها راه‌آهن‌هایی با یک رشته ریل هستند. مسیر آن‌ها از بخش‌های فولادی یا بتنی درست شده است. واگن‌ها یا روی این ریل قرار گرفته یا از آن آویزان شده‌اند. مُنوریل‌ها بیش از یک قرن قدمت دارند. برای ساخت مسیرهای تک‌ریلی نیازی به حفر تونل نیست و می‌توان آن‌ها را در فضای بالای خیابان‌ها ساخت.

▲ راه‌آهن‌های تک ریلی (منوریل) در بسیاری از شهرها بسیار بالاتر از سطح خیابان‌های شلوغ ساخته می‌شوند.

طرح‌های جدید

هم‌اکنون مهندسان راه‌آهن به‌دنبال راه‌هایی برای جلب مسافر و بار به قطارها هستند. سرعت قطارها افزایش داده شده است. اکنون در بیشتر راه‌های آهن، قطارها با سرعت ۲۰۰ کیلومتر در ساعت یا بیشتر حرکت می‌کنند؛ مانند قطار تی.جی.وی (TGV) فرانسوی. در جدیدترین روش، بلند کردن قطارها از روی ریل‌های فولادی به کمک آهن‌ربا دنبال می‌شود. این شیوهٔ معروف به «مَگ لِو»، مخصوصاً در آلمان، ژاپن و چین در حال توسعه است، حرکت قطارها را با سرعت ۴۸۰ کیلومتر در ساعت یا بیشتر و در عین حال، با صدای بسیار کم امکان‌پذیر ساخته است.

▼ قطارهای مُنوریل را می‌توان در بالای خیابان‌های شهر استفاده کرد و از این طریق می‌توان از حفر تونل‌های عمیق اجتناب کرد.



همچنین نگاه کنید به

انقلاب صنعتی، حمل و نقل، شهر، موتور.

قطر

قطر شبه‌جزیره‌ای است که در آب‌های خلیج فارس پیش رفته است. این سرزمینِ هموار، بیابانی و خشک، ذخیره‌های فراوان گاز طبیعی دارد.

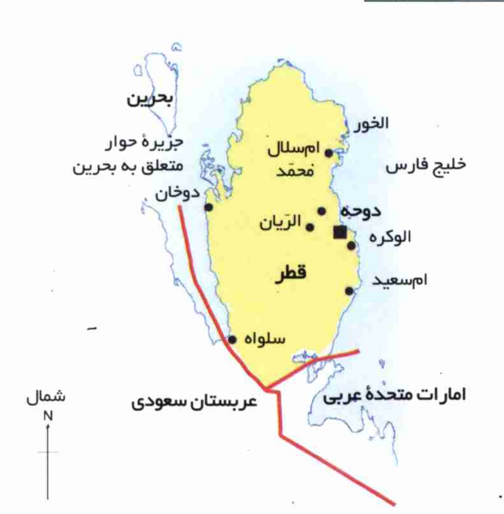


مساحت: ۱۱,۴۲۷ کیلومترمربع
جمعیت: ۱,۷۰۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: دوحه
زبان‌ها: عربی، انواع زبان‌های شبه قارهٔ هند
دین: اسلام
واحد پول: ریال
کالاهای صادراتی: نفت، گاز طبیعی و مواد شیمیایی
نوع حکومت: امیرنشین



▲ ۶۰ درصد بودجهٔ دولت قطر از فروش نفت و گاز به‌دست می‌آید. از گاز طبیعی برای سوخت کارخانهٔ فولاد، تهیهٔ کود شیمیایی و مواد پتروشیمی استفاده می‌شود.

▼ شهر دوحه، پایتخت قطر، در سال ۱۸۵۰ میلادی بنیان‌گذاری شد. این شهر پس از اینکه در سال ۱۹۷۱ به‌عنوان پایتخت انتخاب شد، بسیار گسترش یافت.



□ قطر با کشورهای امارات متحدهٔ عربی و عربستان سعودی همسایه است. بخش وسیعی از این کشور، هموار و پوشیده از ریگزار و دارای تپه‌های کم ارتفاع در ساحل است. آب و هوای آن گرم و خشک با بارش بسیار کم (کمتر از ۱۰۰ میلی متر در سال) است. در طول فصل زمستان، طوفان‌های شدیدی در قطر روی می‌دهد.

شیرین کردن آب

بخشی از آب شیرین مورد نیاز این کشور از آب‌های زیرزمینی و بخش دیگر آن با استفاده از دستگاه‌های آب‌شیرین‌کن تأمین می‌شود. این دستگاه‌ها، نمک‌های آب شور دریا را جدا می‌کنند و آن را قابل مصرف می‌سازند. در کشور قطر زمین مناسب کشاورزی بسیار کم و محدود است اما با اجرای طرح‌های آبیاری، محصولاتی مانند گوجه فرنگی، خربزه و بادمجان کاشته و برداشت می‌شود. ماهیگیری در ساحل این شبه‌جزیره به‌صورت سنتی انجام می‌گیرد و میزان صید سالانه در حدود ۵ هزار تن است.

نفت و گاز

قطر یکی از کمترین ذخیره‌های نفت را در خاورمیانه دارد ولی از نظر منابع گاز طبیعی در جهان رتبهٔ سوم را به خود اختصاص داده است. از ساکنان کنونی قطر تنها حدود ۲۰ درصد در این شبه‌جزیره متولد شده‌اند. از زمان آغاز استخراج نفت، مهاجران زیادی از ایران، پاکستان، هند و سایر کشورها برای اشتغال در این بخش، وارد قطر شده‌اند. بومیان، که ساکنان اصلی قطرند، از نسل عرب‌های بادیه‌نشین هستند. هم‌اکنون بیش از ۸۰ درصد از مردم در شهرها زندگی می‌کنند و بسیاری از روستاهای کوچک خالی از سکنه‌اند. قطر با کشف و استخراج نفت به یکی از ثروتمندترین کشورهای جهان تبدیل شده است. مردم این کشور به دلیل ندادن مالیات، درآمد زیاد و دسترسی به خدمات آموزشی، از استانداردها و کیفیت بالای زندگی برخوردارند.



▲ مسجد ابوبکر با تلفیق معماری سنتی و جدید ساخته شده است.





▲ مسابقهٔ شترسواری از سرگرمی‌های مورد علاقهٔ قطری‌هاست.

همچنین نگاه کنید به
آسیا، خاورمیانه، دین اسلام.

قفقاز و آسیای صغیر

قفقاز و آسیای صغیر از گذشته‌های دور مانند پلی بین قاره‌های آسیا و اروپا قرار گرفته‌اند و این دو قاره را به هم متصل می‌کنند.



آذربایجان
مساحت: ۸۶,۶۰۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۸,۹۹۷,۰۰۰ نفر
پایتخت: باکو
زبان‌ها: آذری و روسی
دین: اسلام
واحد پول: منات



ارمنستان
مساحت: ۲۹,۸۰۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۳,۳۰۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: ایروان
زبان‌ها: ارمنی و آذری
دین: مسیحی و اسلام
واحد پول: درام



ترکیه
مساحت: ۷۷۹,۴۵۲ کیلومترمربع
جمعیت: ۷۴,۰۰۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: آنکارا (۳,۵۵۰,۰۰۰ نفر)
زبان‌ها: ترکی و کردی
دین: اسلام
واحد پول: لیرهٔ ترکیه

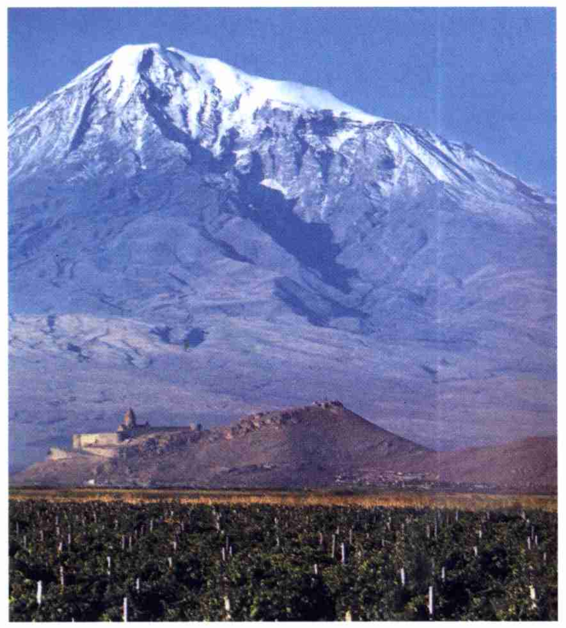
□ گروه‌های زیادی از بازرگانان، سپاهیان و بومیان از منطقهٔ قفقاز و آسیای صغیر، که بین سه دریای مدیترانه، سیاه و خزر (مازندران) قرار دارد، عبور کرده‌اند؛ به همین سبب، گروه‌های نژادی، مذهبی و زبانی گوناگونی در این ناحیه وجود دارد. ترکیه وسیع‌ترین و پر جمعیت‌ترین بخش این منطقه است که مرزهای قدیمی و سنتی آن، آسیا را از اروپا جدا می‌کند. در شرق ترکیه، سه کشور گرجستان، ارمنستان و آذربایجان بین دریای سیاه و دریای خزر (مازندران) قرار دارند. این سه کشور که در گذشته بخشی از کشور اتحاد جماهیر شوروی بوده‌اند، گاهی با عنوان کشورهای حوزهٔ قفقاز شناخته می‌شوند. در واقع، این کشورها سرزمین‌هایی هستند که رشته کوه قفقاز را در برگرفته‌اند و در بسیاری جاها، خاک حاصلخیزی دارند. دامنهٔ بسیاری از کوه‌های منطقه از درختان کاج و سرو پوشیده شده است. در جاهایی نیز رودها از زمین‌های لخت و بدون پوشش گیاهی عبور می‌کنند و به دریای سیاه، دریای آزوف یا دریای خزر می‌ریزند. کانی‌های با ارزشی چون نفت، گاز طبیعی و انواع فلزها در سراسر این ناحیه فراوان وجود دارد.



قبرس
مساحت: ۹,۲۵۱ کیلومترمربع که ۳,۳۵۵ کیلومترمربع آن در اختیار دولت ترکیه قرار دارد.
جمعیت: ۸۸۰,۰۰۰
پایتخت: نیکوزیا
زبان‌ها: یونانی و ترکی
دین: اسلام و مسیحی
واحد پول: یورو



گرجستان
مساحت: ۶۹,۴۹۲ کیلومترمربع
جمعیت: ۴,۴۴۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: تفلیس
زبان: گرجی، روسی و ارمنی
دین: اسلام و مسیحی
واحد پول: یاری



▲ آتش‌فشان خاموش آرارات در مرز ترکیه و ارمنستان؛ این کوهستان دو قلهٔ بلند دارد. قلهٔ بلندتر آن با ۵۱۳۷ متر ارتفاع در کشور ترکیه است.



همچنین نگاه کنید به
آسیا، آذربایجان، ارمنستان، ترکیه، گرجستان.

قلب و دستگاه گردش خون

قلب، تلمبه‌ای توخالی با دیوارهٔ ماهیچه‌ای است که در قفسهٔ سینه جای دارد. قلب معمولاً ۷۰ بار، در دقیقه فشرده می‌شود تا خون را به سراسر بدن برساند. اگر قلب از حرکت بایستد، زندگی پایان می‌یابد.



▲ ابن نفیس، دانشمند مسلمان، (۶۸۴-۶۰۴ ه.ق) برای نخستین بار گردش خون ششی و نیز چگونگی تغذیهٔ قلب از رگ‌های خونی ویژه‌ای را که امروزه رگ‌های کرونر نامیده می‌شوند، شرح داد.



▲ دکتر ویلیام هاروی انگلیسی (۱۶۵۷-۱۵۷۸ میلادی) نشان داد که خون در سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌ها جریانی یک طرفه دارد. او گردش خون را به‌صورت امروزی شرح داد.

□ قلب، تلمبه‌ای ماهیچه‌ای با ۴ حفره است که خون را از طریق شبکهٔ سرخرگ‌ها، سیاهرگ‌ها و موی‌رگ‌ها در سراسر بدن به جریان می‌اندازد. این شبکه و قلب، روی هم **دستگاه گردش خون** را می‌سازند.

ورود و خروج

وقتی ماهیچه‌های قلب منقبض می‌شوند، خون از قلب به درون سرخرگ‌ها رانده می‌شود تا به سراسر بدن انتقال یابد. هنگامی که ماهیچه‌های قلب استراحت می‌کنند، خون از راه سیاهرگ‌ها به قلب وارد می‌شود. به مجموع یک انقباض و یک استراحت، **ضربان قلب** گفته می‌شود.

ماهیچه‌های خستگی ناپذیر

ماهیچه‌های قلب هرگز خسته نمی‌شوند. در طول عمر متوسط یک فرد، قلب بیش از ۲/۵ میلیارد بار می‌زند. به‌طور میانگین، قلب هر دقیقه ۷۰ بار می‌زند اما تعداد ضربان قلب متناسب با سن و میزان تندرستی فرد تغییر می‌کند. با هر ضربه، ۷۰ میلی‌لیتر خون از قلب خارج می‌شود؛ بنابراین، همهٔ ۵ لیتر خون بدن، ظرفِ یک دقیقه از قلب می‌گذرد. بدن فعال به انرژی و اکسیژن بیشتری نیاز دارد؛ در نتیجه، تعداد ضربان قلب و مقدار خونی که با هر ضربه از قلب خارج می‌شود، در هنگام فعالیت بدنی بیشتر است.

بررسی قلب

هر ضربهٔ قلب از تکه‌ای کوچک در دیوارهٔ دهلیز راست آغاز می‌شود؛ این تکه مرکز طبیعی تحریک قلب است. از اینجا، پیام‌های الکتریکی ظریفی به نقاط دیگر دیوارهٔ قلب فرستاده می‌شود تا منقبض شوند. پیام‌های عصبی و مواد شیمیایی خون، یعنی هورمون‌ها، این عمل را تنظیم می‌کنند. حس‌گرهای الکترونیکی که روی پوست قرار می‌گیرند، می‌توانند پیام‌های الکتریکی قلب را آشکار کنند. پیام‌های الکتریکی قلب به شکل نمودار در نوار قلب (ECG یا الکترو کاردیوگرافی) نمایش داده می‌شوند.

دو تلمبه در یک تلمبه

قلب نه یک تلمبه، بلکه دو تلمبه است که با دیواره‌ای ماهیچه‌ای از هم جدا شده‌اند. تلمبهٔ سمت راست، خون کم اکسیژن را از راه سیاهرگ‌های اصلی، از بدن دریافت می‌کند. این خون از راه سرخرگ‌های ششی به شش‌ها فرستاده می‌شود تا اکسیژن جذب کند و بعد به تلمبهٔ سمت چپ برگردد. تلمبهٔ سمت چپ، دوباره خون اکسیژن‌دار را به سراسر بدن می‌فرستد.

همچنین نگاه کنید به

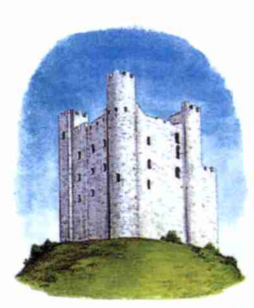
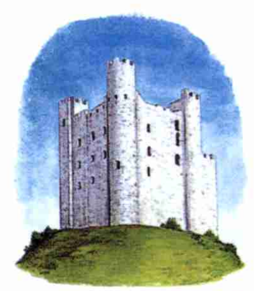
بدن انسان، تمدن اسلامی، خون، غده‌ها، ماهیچه.

قلعه

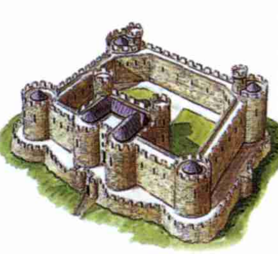
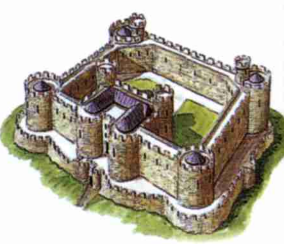
قلعه‌ها اقامتگاه‌های مستحکمی بودند که برای محافظت از خاندان سلطنتی، خانواده‌های ثروتمند و بانفوذ، و هدف‌های نظامی ساخته می‌شدند.




▲ قلعهٔ فلک‌الافلاک خرم‌آباد؛ از این قلعه برای حفاظت از شهر استفاده می‌شد.

▲ هزار سال پیش ساختن قلعه‌های سنگی در اروپا آغاز شد.

▲ قلعه‌های هم‌مرکز دو یا چند دیوار داشتند و دروازه‌های آن‌ها به‌شدت محافظت می‌شد.

قلعه بیشتر برای محافظت از حکمرانان و بزرگان قوم ساخته می‌شد. مادها برای پادشاهان خود قلعهٔ بزرگی در شهر اکباتان (محل فعلی شهر همدان) ساخته بودند که هفت دیوار مستحکم داشت. هر دیوار داخلی از دیوار بیرون از خود بلندتر بود.

برج و بارو

در قدیم دیوارهای بلند و محکمی به دور شهرها می‌کشیدند که چند برج بلند و دروازه داشت. این برج و باروها تا حدودی از ورود مهاجمان به شهر جلوگیری می‌کردند یا دست کم، پیشرویِ آنان را مشکل می‌ساختند؛ برای مثال، برج و باروی شهر اُتّرار، از شهرهای قدیمی ایران، ساکنان شهر را بیش از ۵ ماه از آسیب مغولان محفوظ نگه‌داشت.

قلعه‌های شوالیه‌ها

شوالیه‌ها و لردهای اروپا از حدود سال ۹۵۰ میلادی ساختن قلعه را آغاز کردند. نخستین قلعه‌ها شامل تپه یا خاک‌ریزی بود که در بالای آن برجی چوبی و پیرامون آن خندقی قرار داشت. در محوطهٔ قلعه، خانه‌هایی برای زندگی افراد، اصطبل و انبار غله و علوفه وجود داشت. این قلعه‌ها را حصاری چوبی احاطه می‌کرد. از حدود سال ۱۰۷۰ میلادی، درون قلعه‌ها برجی از سنگ ساخته شد که شوالیه و همراهانش در آن زندگی می‌کردند. زندانی‌ها نیز در سیاه‌چال قلعه نگه‌داری می‌شدند.

قلعه‌های ایران

در سراسر کشور ما ایران، قلعه‌های بسیاری از روزگاران گذشته باقی مانده است. این قلعه‌ها اغلب کاربرد نظامی داشته‌اند. قلعهٔ بابک در حوالی تبریز، قلعهٔ فلک‌الافلاک در خرم‌آباد، قلعه‌های اسماعیلیه، قلعهٔ ایزدخواست در بین راه اصفهان به شیراز، قلعهٔ رودخان در حوالی فومن، و ارگ شهر قدیم بم از این جمله‌اند.

قلعه‌های هم‌مرکز

از قرن دوازدهم میلادی، پیرامون قلعه‌ها دیوارهایی سنگی ساخته شدند که برج مرکزی را احاطه می‌کردند. تعدادی برج نیز به قسمت بیرونی دیوارها افزوده شد تا محافظان بتوانند از هر طرف با مهاجمان مقابله کنند. از حدود سال ۱۲۷۰ میلادی، دیوار بیرونی دیگری به قلعه‌ها افزوده شد تا مقاومت آن‌ها افزایش یابد. این قلعه‌های دو جداره را، که نخستین‌بار جنگجویان صلیبی با الهام از قلعه‌های مسلمانان در خاورمیانه ساختند، **قلعه‌های هم‌مرکز** می‌نامند.

هجوم به قلعه

هجوم به قلعه‌ها با منجنیق، دژکوب و برج‌های چوبی متحرک صورت می‌گرفت. سپاهیان گلوله‌های آتشین و سنگ‌های بزرگ و کوچک را به داخل قلعه پرتاب می‌کردند و زیر دیوارهای قلعه نقب می‌زدند. اگر قلعه‌ای به‌سرعت به تصرف در نمی‌آمد، آن را محاصره می‌کردند. بیشتر قلعه‌ها، در اثر خیانت، شیوع یک بیماری یا تمام شدن آب و غذا سقوط می‌کردند.

در محاصره

سپاهیان برای خراب کردن دیوارهای قلعه با منجنیق و دژکوب به قلعه‌ها حمله می‌کردند و پیِ دیوارها را می‌کندند تا دیوارها فروریزند. خندق اطراف قلعه از آب خالی می‌شد و بعد آن را با خاک پر می‌کردند؛ به طوری که شعله‌اندازها را می‌شد تا پای دیوارها حمل کرد. مهاجمان نیز با چارچوب‌هایی که آن‌ها را با پوست مرطوب جانوران می‌پوشاندند، محافظت می‌شدند.

برج مرکزی

دیوارها محافظ با برج‌ها

یک سنگ انداز بزرگ، به نام منجنیق، برای پرتاب سنگ به کار می‌رفت.

با تخته سنگ‌ها و خاک که روی آن‌ها را با چوب می‌پوشاندند روی خندق مسیر عبور به‌وجود می‌آورند.

از دژکوب برای خراب کردن دیوارهای قلعه استفاده می‌شد.

از این قسمت آب جوش و سنگ روی مهاجمان می‌ریختند.

سربازان برای بالا رفتن از دیوار، از برج متحرک استفاده می‌کردند.

همچنین نگاه کنید به

برج، جنگ، جنگ‌های صلیبی، قرون وسطا.

قورباغه و وزغ

قورباغه و وزغ به گروه دوزیستان تعلق دارند. این جانوران مراحل اولیهٔ زندگی را در آب می‌گذرانند اما بعد از بلوغ، بیشتر در خشکی به‌سرمی‌برند.



▲ قورباغه‌هایی که می‌توانند روی هوا سُر بخورند، در دست و پایشان لایه‌های بادکش‌مانندی دارند. این لایه‌ها به آن‌ها در بالا رفتن از درختان نیز کمک می‌کند.



▲ طول بدن قورباغه‌های گاوی به ۲۰ سانتی متر می‌رسد. این قورباغه‌ها حتی می‌توانند نوزاد تمساح را هم شکار کنند.



▲ بعضی از قورباغه‌های ساکن آمریکای جنوبی، سَمّ بسیار خطرناکی دارند.

پوست بدن قورباغه و وزغ بسیار شبیه به هم است؛ قورباغه لاغرتر است و پوستی صاف و لغزنده دارد ولی پوست وزغ خشک و پر از برآمدگی‌های زگیل مانند است. پوست همهٔ دوزیستان نازک است؛ زیرا شش‌های آن‌ها همهٔ اکسیژن مورد نیاز بدنشان را تأمین نمی‌کنند و آن‌ها تنفس پوستی نیز دارند. در تنفس پوستی، اکسیژن هوا از راه پوست به درون موی‌رگ‌های زیر پوست نفوذ می‌کند. برای اینکه چنین عملی صورت بگیرد، پوست باید مرطوب باشد؛ به همین سبب، دوزیستان بیشتر در جاهای مرطوب زندگی می‌کنند.

زبان چسبناک

بیشتر قورباغه‌ها با زبان دراز و چسبناک خود حلزون‌ها، حشرات، و کرم‌ها را شکار می‌کنند. البته قورباغه‌های بزرگ آمریکایی، که قورباغه‌های گاوی نام دارند، موش‌ها و گاهی جوجه مرغابی‌ها را هم شکار می‌کنند.

پاهای ماهیچه‌ای

قورباغه به خوبی می‌پرد. پاهای بلند و عضلانی عقبی، قادرند قورباغه را تا ۱۲ برابر طول بدنش به جلو پرتاب کنند. قورباغه‌ها با داشتن پاهای پرده‌دار، به‌خوبی شنا می‌کنند. قورباغه‌های درختی با جهش‌های بلند، مسافت‌های زیادی را روی شاخه‌های درختان طی می‌کنند. قسمت‌های بادکش‌مانند و چسبندهٔ زیر پنجه‌ها به آن‌ها در این کار یاری می‌رسانند. قدرت پاهای عقبی وزغ‌ها از بیشتر قورباغه‌ها کمتر است.

◄ نوع نر گونه‌ای از قورباغه‌ها کیسهٔ صوتی بزرگی دارد که در فصل جفت‌گیری، به کمک آن ماده‌ها را صدا می‌زنند.

رنگ پوست

بیشتر قورباغه‌ها سبز یا قهوه‌ای رنگ‌اند اما برخی از قورباغه‌های استوایی رنگارنگ و درخشان‌اند. در برخی از گونه‌های قورباغه، رنگ پوست بر اساس دما و نور تغییر می‌کند. همهٔ قورباغه‌ها چند بار در سال پوست می‌اندازند. آن‌ها پوستشان را به کمک پاها، از سر خود جدا می‌کنند.

جفت‌گیری پرسروصدا

قورباغه‌ها و وزغ‌ها به ویژه در فصل تولید مثل، پرسروصدا می‌شوند؛ زیرا نرها با ایجاد صدا می‌خواهند توجه ماده‌ها را به خود جلب کنند. در فصل بهار در مزرعه‌ها و جاهایی که آب فراوان است، سروصدای شدید این جانوران را می‌توان شنید. صدای دسته‌جمعی آن‌ها شبیه به صدای خندهٔ چند انسان است.

اندام‌های داخلی

اندام‌های داخلی بدن قورباغه، با آنچه برای مثال در بدن سگ دیده می‌شود، تفاوت چندانی ندارد. چشم‌های بیرون آمدهٔ این جانوران، آن‌ها را قادر می‌سازد اطرافشان را به خوبی ببینند. صفحهٔ گِرد بالای چشم‌ها، پردهٔ گوش است. زبان قورباغه‌ها از جلو به کف دهان چسبیده است و جانور می‌تواند آن را برای شکار، به طور کامل از دهان خارج کند.

مغز
گوش داخلی
نخاع
کبد
بیضه
کلیه
رودهٔ بزرگ
زبان که نوک آن چسبنده است و به‌سرعت به بیرون پرتاب می‌شود.
آروارهٔ پایین
حنجره
قلب
معده
شش
مثانه
پاهای جلویی پرده‌دار نیستند و ۴ انگشت دارند اما در پاهای عقبی ۵ انگشت وجود دارد.
راست روده
پای پرده‌دار که به شنای قورباغه کمک می‌کند.

همچنین نگاه کنید به

جانوران، دوزیستان، شنوایی، مانداب و تالاب.

کاریکاتور

کاریکاتور، هنری تصویری است که در آن، هنرمند موضوع کار خود را به‌صورتی اغراق‌آمیز تغییر می‌دهد؛ به‌طوری که هم شباهت حفظ شود و هم تأثیری طنزآمیز بر بیننده بگذارد.

بیشتر آثار کاریکاتور از دو عنصر مهم برخوردارند: نخست «اغراق و بزرگ‌نمایی» و دوم «انحراف موضوع از شکل اصلی خود». علاوه بر این، کاریکاتور از تمامی تضادها تا حد ممکن بهره می‌جوید تا تأثیر عمیق‌تری از خود بر جا نهد.



▲ چارلز فیلیپون (۱۸۶۲-۱۸۰۶ میلادی) در جریان انقلاب فرانسه از شباهت چهرهٔ لوئی فیلیپ، پادشاه فرانسه، با گلابی استفاده کرد. از آنجا که واژهٔ گلابی در فرهنگ عامیانهٔ مردم فرانسه به مفهوم «ابله» نیز هست، این کاریکاتور یکی از مشهورترین کاریکاتورهای سیاسی قرن نوزدهم شد.

نقاشان مشهور و کاریکاتور

در قرن شانزدهم، اگر چه کاریکاتور هنوز از بسیاری جهات خام و شکل نگرفته بود اما اغلب بر بیننده تأثیر داشت. آنیباله کاراتچی (۱۶۰۹-۱۵۶۰ میلادی)، طراح و نقاش ایتالیایی، تصویر اغراق‌آمیز از چهرهٔ اشخاص را کاریکاتور نامید. برخی از آثار فرانسیسکو گویا، نقاش بزرگ اسپانیایی، به‌ویژه مجموعه آثار «فجایع جنگ»، که از خشونت‌های جنگ اسپانیا الهام گرفته است، به نوعی در زمرهٔ آثار کاریکاتور قرار می‌گیرند. اوتوره دومیه، نقاش فرانسوی قرن نوزدهم، نیز کاریکاتورهای سیاسی نیش‌داری می‌کشید.



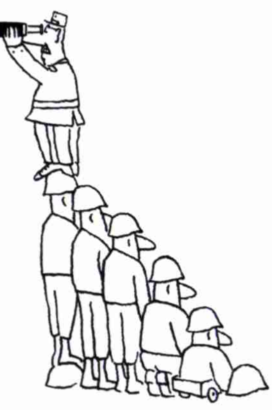
▲ خواکین سالوادور لاوادو (تولد ۱۹۳۲ م.) معروف به کینو از کاریکاتوریست‌های بزرگ جهان است.

کاریکاتور و نشریات

گسترش و تکامل کاریکاتور تا حد زیادی مدیون ظهور و گسترش نشریات است و سال‌هاست کاریکاتور جزء جدانشدنی نشریات و به ویژه روزنامه‌ها به‌شمار می‌آید. با رشد صنعت چاپ و پیدایش روزنامه در قرن هیجدهم میلادی، طراحی کاریکاتور در اروپا گسترش یافت. در قرن نوزدهم کاریکاتور در انگلستان در نشریهٔ مشهور و با نفوذ «پانچ» نمود کامل یافت. این نشریه یکی از بادوام‌ترین نشریات طنزآمیز و فکاهی جهان است.

نقش و کارکرد کاریکاتور

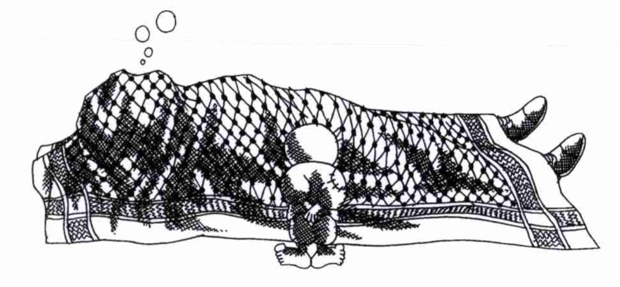
اگر چه کاریکاتور، خنده و شوخی را در ذهن تداعی می‌کند اما هدف کاریکاتور صرفاً خنداندن مخاطب نیست. برخی از کاریکاتورها به‌سبب جدی بودن و تأثیری که بر عواطف و احساسات افراد می‌گذارند، حائز اهمیت‌اند؛ بنابراین، کاریکاتور علاوه بر خنداندن مخاطب، او را به تفکر و تعمق وا می‌دارد. آثار ناجی العَلی، کاریکاتوریست فلسطینی و کینو، کاریکاتوریست آرژانتینی از جمله آثاری هستند که بیننده را هم‌زمان به خنده‌ای تلخ و تفکر وا می‌دارند.



▲ ژان موریس بسک (۱۹۷۳-۱۹۲۴ م.)، هنرمند فرانسوی، با ساده کردن محیط طرح‌هایش و استفاده از خط و سطح سفید کاغذ شیوهٔ تازه‌ای را در هنر کاریکاتور ابداع کرد.

کارتون و کُمیک‌اِستریپ

به کاریکاتورهایی که داستانی را همراه با طنزی ملایم بیان می‌کنند و گاه نسبت به کاریکاتورهای معمولی رنگ‌آمیزی بهتر و طراحی قوی‌تری دارند، **کارتون** می‌گویند. از کارتون هم در تصویرگری کتاب‌ها و هم به‌صورت نقاشی متحرک در سینما و تلویزیون استفاده می‌شود. کاریکاتورها یا کارتون‌هایی که به‌صورت داستان‌های دنباله‌دار در نشریه‌ها چاپ می‌شوند، **کمیک‌استریپ** (داستان فکاهی مصور) نامیده می‌شوند.



▲ ناجی العَلی کاریکاتوریست فلسطینی، با کاریکاتورهای خود به مبارزهٔ اشغالگران رفت. کاریکاتورهای او از شهرتی جهانی برخوردارند. حَنظله، شخصیت مشهور آثار ناجی العلی، که به منزلهٔ امضای هنرمند است، در گوشهٔ سمت چپ دیده می‌شود.

کاریکاتور در ایران

هم‌زمان با رواج مطبوعات در دورهٔ انقلاب مشروطه (۱۳۲۴ قمری) نقاشی‌های طنز، که به آن‌ها «مُضحِک قلمی» می‌گفتند، در نشریه‌ها چاپ شد. **توفیق** از نشریه‌های فکاهی معروف دورهٔ پهلوی بود که کاریکاتورهای خود را به نحوی عرضه می‌کرد که برای عامهٔ مردم قابل فهم باشد و به همین علت، در بین مردم بسیار محبوب بود.

▼ گیلرمو موردیلو (تولد ۱۹۳۲ م.) کاریکاتوریست معروف آرژانتینی، او در کاریکاتورهای خود به موضوع فوتبال علاقهٔ زیادی نشان داده است.



همچنین نگاه کنید به

پویانمایی، خوش‌نویسی، گرافیک، طراحی صنعتی، هنر.

کاغذ

کاغذ ماده‌ای است که از الیاف گیاهی ساخته می‌شود. این الیاف درهم تنیده می‌شوند و ورق‌های کاغذ را به‌وجود می‌آورند. از کاغذ برای کارهای گوناگون، از جمله نوشتن و بسته‌بندی، استفاده می‌کنند.

□ بیش از ۲ هزار سال است که انسان می‌داند چگونه کاغذ بسازد. چینی‌های باستان نخستین کسانی بودند که کاغذ ساختند. آنان خمیر حاصل از مخلوط آب، پوست خردشدهٔ درختان، کاه، برگ گیاهان و تور ماهیگیری را پهن و خشک می‌کردند و از آن کاغذهایی ضخیم و زبر می‌ساختند. مصری‌ها ۵۰۰ سال پیش از چینی‌ها کشف کردند که با فشرده کردن نوارهای باریکی از نی پاپیروس، می‌توانند کاغذ بسازند.




▲ از کاغذ روغنی برای ساختن جعبه‌های مخصوص نگه‌داری مایعات استفاده می‌شود.



▲ کاغذهای صافی در بخش موتور خودروها نصب می‌شوند تا از ورود سنگ‌ریزه و خاک به آن جلوگیری کنند.



▲ برخی لوازم خانه، از جمله آباژور (چراغ زینتی) و کاغذ دیواری، از کاغذ ساخته می‌شوند.



▲ از کاغذ برای برقراری ارتباط استفاده می‌کنند؛ زیرا می‌توان روی آن نوشت یا مطلب چاپ کرد.



▲ از کاغذ، هم در صنعت و هم در خانه، برای جذب مایعات استفاده می‌شود.

الیاف محکم

کاغذهای امروزی هم، مانند کاغذ چینی‌های باستان، از خمیر چوب ساخته می‌شوند اما اغلب دارای چوب خرد شده و نرم شدهٔ درختانی مانند کاج و صنوبرند. الیاف چوبی این درختان و گیاهان دیگر، از مادهٔ محکمی به نام **سلولوز** تشکیل شده است. سلولوز کاغذ را بسیار محکم و مقاوم می‌کند؛ به‌طوری که هنگام فشرده شدن، تا خوردن یا کشیده شدن، به سادگی از هم نمی‌پاشد.

منابع گوناگون

انسان طی سال‌های اخیر کوشیده است سلولوز را از منابع دیگری غیر از چوب به‌دست آورد. اغلب اسکناس‌ها و کاغذهای گران‌قیمت نامه‌نگاری، الیاف پنبه‌ای دارند که از گیاه پنبه به‌دست می‌آید. این الیاف، کاغذ را صاف و بادوام می‌کنند.

کاغذ باطله

در کشورهای پیشرفته، به‌طور میانگین هر شهروند سالانه ۳۰۰ کیلوگرم کاغذ مصرف می‌کند. حدود نیمی از این کاغذ مصرفی، بازیافت می‌شود و برای ساختن کاغذ روزنامه، مقوا، گلدان‌های کاغذی، شانهٔ تخم‌مرغ و به‌طور کلی، کاغذهایی که کیفیت پایینی دارند، به‌کار می‌رود. کاغذهای باقی‌مانده نیز به محل دفن زباله‌ها منتقل می‌شوند.

پوست جدا می‌شود.

چوب خرد می‌شود.

خمیر حاصل از بازیافت کاغذ اضافه می‌شود.

آب و مواد شیمیایی به خرده‌های چوب افزوده می‌شوند. از جوشاندن آن‌ها، خمیر کاغذ به‌دست می‌آید.

خمیر را به هم می‌زنند تا الیاف سلولوزی بشکنند و به‌خوبی درهم تنیده شوند.

خمیر را تمیز می‌کنند و مواد سفیدکننده به آن می‌افزایند تا کاملاً سفید شود.

خمیر، روی تورهای ظریفی پهن می‌شود تا آب آن گرفته شود.

غلتک‌های داغ، کاغذ را خشک می‌کنند و الیاف آن را می‌فشارند تا به ورق کاغذ تبدیل شوند.

کاغذ به دور قرقرهٔ بزرگی پیچیده و جمع می‌شود.

ساختن کاغذ در روزگار ما

در دستگاه کاغذسازی، خرده‌های چوب با سدیم هیدروکسید یا مادهٔ شیمیایی دیگری می‌جوشند تا نرم شوند و هر نوع ماده‌ای، به‌غیر از الیاف رشته‌ای سلولوز، از آن‌ها جدا شود. خمیر حاصل روی نوار نقّاله پخش می‌شود تا هوا به آن بدمد. سپس بین غلتک‌های داغ فشرده می‌شود تا کاغذ خشک به‌دست آید.

همچنین نگاه کنید به

بازیافت، چین، حفاظت از محیط زیست، مصر باستان.

کامیون و اتوبوس

کامیون و اتوبوس وسایل نقلیهٔ تجاری هستند که در جاده‌ها رفت‌وآمد می‌کنند. از کامیون برای حمل و نقل کالا و از اتوبوس برای حمل و نقل مسافر استفاده می‌شود.



▲ کامیون بخار فودن مدل سی (C) در سال ۱۹۲۲ میلادی ساخته شد. استفاده از کامیون‌های بخار تا دههٔ ۱۹۳۰ معمول بود.

اتوبوس‌ها از اولین وسایل حمل‌ونقل عمومی هستند و هنوز هم ارزان‌ترین آن‌ها به‌حساب می‌آیند. نیاز به وسایل حمل‌ونقل عمومی به دنبال بزرگ شدن سریع شهرها احساس شد. به این ترتیب، در اوایل قرن نوزدهم نخستین اتوبوس‌ها برای رساندن کارگران به محل‌های کارشان طراحی و ساخته شدند.

کامیون‌ها و اتوبوس‌های تجاری ویژگی‌های مشترکی دارند و معمولاً شرکت‌های سازندهٔ آن‌ها یکی است.

کامیون‌های اولیه کوچک بودند اما با بزرگ‌تر شدن موتورها، آن‌ها هم بزرگ‌تر شدند تا بتوانند تقریباً هر چیزی را حمل کنند. امروزه کامیون‌ها در زندگی بشر نقشی اساسی دارند؛ زیرا غذا، مواد خام کارخانه‌ها و انواع مواد و وسایل مورد نیاز انسان‌ها را حمل می‌کنند.



▲ کامیون سه تُنیِ هالفورد را ارتش انگلستان در جنگ جهانی اول به کار گرفت.

اندازه‌ها

بر خلاف سواری‌ها، بیشتر کامیون‌ها و اتوبوس‌ها، شاسی‌ها یا چارچوب‌های چرخ‌دار جداگانه‌ای دارند که بدنهٔ مخصوصی، که برای منظوری خاص طراحی شده است، روی آن‌ها سوار می‌شود. ممکن است کامیون سبک باشد و برای تحویل کالا در سطح یک منطقه به‌کار رود یا در اندازهٔ متوسط باشد و برای حمل و نقل کالا از آن استفاده شود. کامیون‌های بزرگ، که بارهای سنگین می‌برند، تا ۴۴ تن وزن دارند. ظرفیت اتوبوس‌های عمومی از ۲۰ تا ۱۰۰ نفر مسافر است.



▲ اتوبوس دوطبقه؛ طبقهٔ دوم، ظرفیت مسافر را افزایش می‌دهد.

قطارهای جاده‌رو

دو نوع کامیون وجود دارد: یک‌تکه و مفصل‌دار. کامیون‌های یک‌تکه به‌صورت واحدی یک‌پارچه ساخته می‌شوند و چرخ‌های آن‌ها به یک شاسی متصل است. کامیون مفصل‌دار از یک واحد اسب یا جلوبرنده و یک تریلر تشکیل شده است، که کالاها در آن قرار می‌گیرند. این نوع کامیون، در عمل، انعطاف پذیرتر و کار با آن آسان‌تر است. ممکن است شاسی کامیون برای کار خاصی طراحی شود؛ همان‌طور که در تانکرها (که مواد مایع مانند شیر، مواد سوختی و مواد شیمیایی حمل می‌کنند)، بتن‌سازها و خودروهای آتش‌نشانی می‌توان دید. در بعضی کشورها مثل استرالیا، کامیون‌های سنگین چند تریلر را یدک می‌کشند که به آن‌ها «قطار جاده» می‌گویند.



▲ کامیون‌های جدید برای سهولت باربری، صندوق (کانتینر)های از پیش بسته‌بندی شده را حمل می‌کنند.



▲ شرکت سوئدیِ «ولوو» اتوبوس‌هایی برای مسیرهای طولانی طراحی کرده است. این اتوبوس‌ها در بیشتر کشورهایی که راه‌سازی پیشرفته‌ای دارند، دیده می‌شوند.

حمل بارهای سنگین

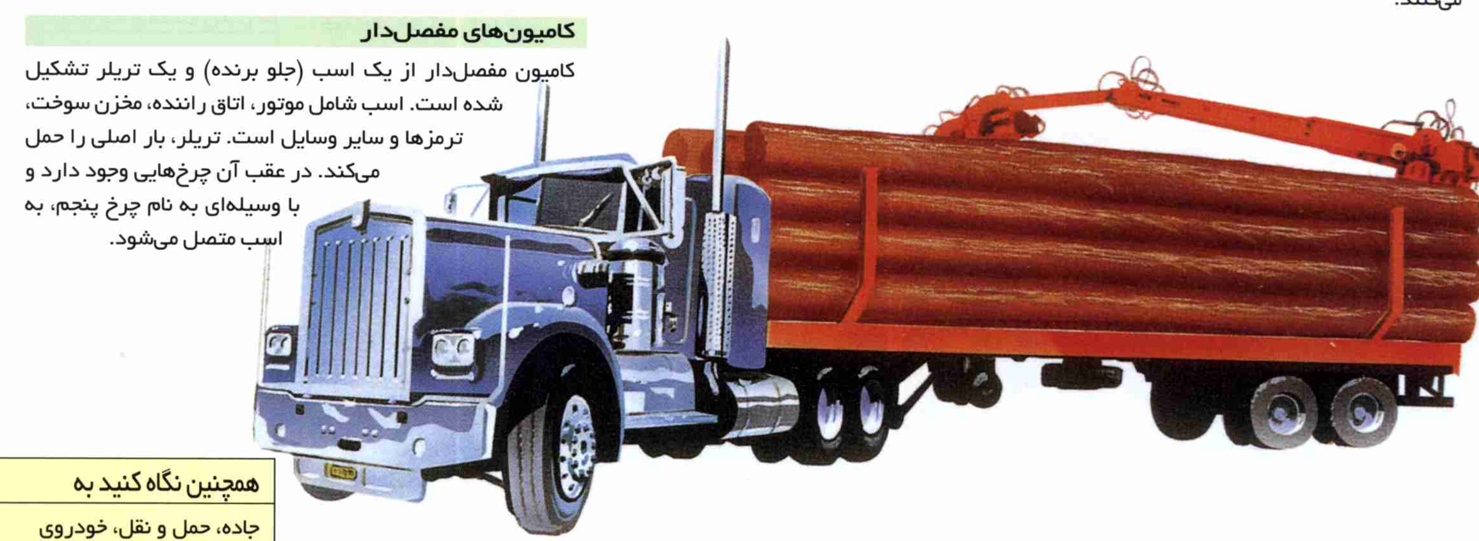
کامیون‌هایی که در ساخت ساختمان‌ها و سازه‌های بزرگ شرکت می‌کنند، از بزرگ‌ترین وسایل نقلیهٔ امروزی هستند. بسیاری از کامیون‌ها می‌توانند بیش از ۱۰۰ تن بار را جابه‌جا کنند اما قوی‌ترین کامیون موجود ـ مانستر ـ تا ۳۳۰ تن بار، یعنی هم‌وزن یک جمبوجت، را حمل می‌کند.



▲ قطار جاده (کامیون‌های مفصل‌داری که چند تریلر را با خود می‌کشند) برای حمل و نقل کالا در مسافت‌های طولانی در مناطق دورافتاده به کار می‌رود.

کامیون‌های مفصل‌دار

کامیون مفصل‌دار از یک اسب (جلو برنده) و یک تریلر تشکیل شده است. اسب شامل موتور، اتاق راننده، مخزن سوخت، ترمزها و سایر وسایل است. تریلر، بار اصلی را حمل می‌کند. در عقب آن چرخ‌هایی وجود دارد و با وسیله‌ای به نام چرخ پنجم، به اسب متصل می‌شود.



همچنین نگاه کنید به

جاده، حمل و نقل، خودروی سواری، موتور.

کانادا

کانادا دومین کشور پهناور دنیاست. این کشور در بالای قارهٔ آمریکای شمالی قرار دارد و بخش وسیعی از مساحت آن در دایرهٔ قطب شمال واقع شده است.



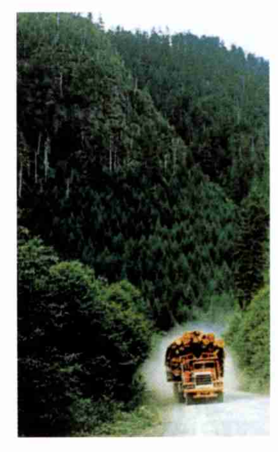


مساحت: ۹,۹۷۶,۱۴۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۳۴,۴۱۵,۰۰۰ نفر
پایتخت: اُتاوا
زبان‌ها: انگلیسی و فرانسوی
واحد پول: دلار کانادا
حکومت: پادشاهی مشروطه

□ کوه‌های راکی در غرب کشور کانادا از شمال به جنوب امتداد دارند و چهار دریاچه از پنج دریاچهٔ بزرگ، در مرز این کشور با ایالات متحدهٔ آمریکا قرار گرفته‌اند. این دریاچه‌ها و دریاچهٔ دیگر کانادا، روی هم $\frac{1}{۴}$ آب‌های شیرین دنیا را در خود دارند.

جنگل‌های کانادا

۴۰ درصد از مساحت کانادا را جنگل پوشانده است. ایالت بریتیش کلمبیا، با درختانی که تا ۷۵ متر ارتفاع دارند، بزرگ‌ترین تولید کنندهٔ الوار است. شیرهٔ درخت افرا از جنگل‌های مناطق اُنتاریو و کِبِک جمع‌آوری می‌شود. در جنوب غربی این کشور، باغ‌ها و تاکستان‌های زیادی وجود دارد.



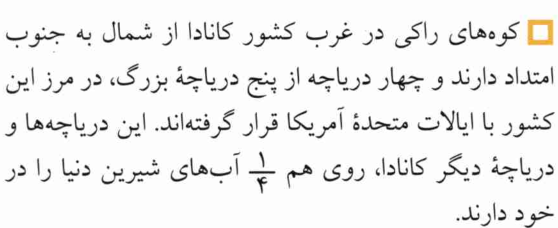
▲ جنگل‌داری یکی از مهم‌ترین صنعت‌های کشور کاناداست. درختان را قطع و از چوب آن‌ها برای تولید کاغذ و ساختن خانه استفاده می‌کنند.

جلگه‌های بزرگ

کانادا علفزارهای پهناوری دارد که در مرکز این کشور قرار گرفته‌اند. فقط در حدود ۷ درصد زمین‌های کانادا به زیر کشت محصولات کشاورزی می‌روند اما در جلگه‌های حاصلخیز این کشور به اندازه‌ای محصول تولید می‌شود که کانادا به دومین کشور بزرگ صادرکنندهٔ گندم تبدیل شده است. دامداران در علفزارهای خشک‌ترِ این کشور، به تولید گوشت و لبنیات مشغول‌اند.

صنعت و معدن

کارخانه‌ها اغلب در ایالت‌های اُنتاریو و کِبِک قرار دارند و تولیدات آن‌ها عبارت‌اند از: انواع خودرو، هواپیما، ماشین‌آلات، فولاد، کاغذ، مواد شیمیایی و مواد غذایی و معدنی. ماهیگیری مدت‌ها از صنایع مهم این کشور بوده اما صید بی‌رویه سبب کاهش چشمگیر ماهی‌ها و آبزیان شده است. کانادا از نظر ذخایر طبیعی از قبیل طلا، سنگ آهن، مس، نفت خام و گاز طبیعی غنی است و بسیاری از آن‌ها را صادر می‌کند.



▲ موس (گوزن بومی آمریکای شمالی) یکی از جانوران ساکن جنگل‌های کاناداست. در این جنگل‌ها خرس، سگ آبی، گربهٔ دم کوتاه، گوزن، روباه، گرگ، شیر کوهی و بز کوهی نیز زندگی می‌کنند.

ورزش و سرگرمی

اغلب مردم کانادا در اطراف دریاچه‌های بزرگ و رود سنت‌لارنس زندگی می‌کنند. آن‌ها از ورزش کردن در فضای باز لذت می‌برند. از ورزش‌های محبوب مردم کانادا می‌توان بیس‌بال، فوتبال، راگبی و هاکی روی یخ را نام برد. مشتاقان رُدِئو (نمایش گاوچران‌ها) هر ساله برای برگزاری این مراسم در شهر کالگِری دور هم جمع می‌شوند. در کشور کانادا بیش از ۳۰ پارک ملی وجود دارد.





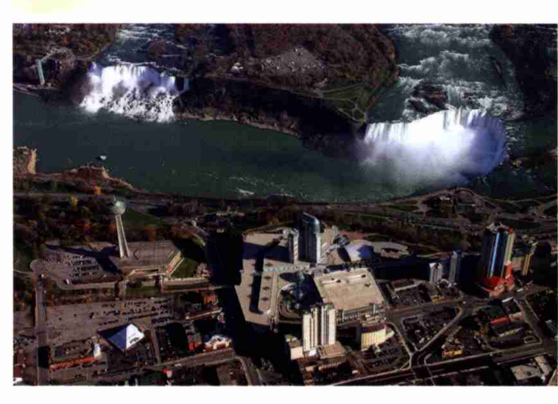
◄ برج ملی کانادا با ۵۵۳ متر ارتفاع بر فراز شهر تورنتو خودنمایی می‌کند. این شهر، مرکز مالی، صنعتی و ارتباطی کاناداست.

بیشتر بدانیم

- در منطقهٔ یوکون، معدن‌های فلز فراوانی وجود دارد. طی دهۀ ۱۸۹۰، این منطقه شاهد هجوم جویندگان طلا بود.
- استان آلبرتا دارای بعضی از بهترین بقایای دایناسورها در جهان است؛ فسیل «آلبرتوسائوروس» یکی از آن‌هاست.
- مرز بین کانادا و ایالات متحدهٔ آمریکا، طولانی‌ترین مرز بدون نگهبان دنیاست.

اقیانوس منجمد شمالی
جزیرهٔ اِلس‌مِر
جزیرهٔ دِون
جزیرهٔ ملویل
جزیرهٔ سامرست
جزیرهٔ بنکز
جزیرهٔ پرنس ولز
جزیرهٔ بافِن
جزیرهٔ ویکتوریا
نوناوُت
دایرهٔ قطبی شمال
آلاسکا (ایالات متحدهٔ آمریکا)
قلمرو یوکون
دریاچهٔ گریت‌بیر
کوه لوگان
قلمرو شمال غربی
ایکالویت
دریای لابرادُر
جزیرهٔ ساتمپتون
تنگهٔ هادسن
وایت‌هورس
یلونایف
کوه‌های راکی
مکنزی
دریاچهٔ گریت اسلیو
خلیج هادسن
کانادا
پیس
چرچیل
آلبرتا
دریاچهٔ گیز
نیوفاندلند
بریتیش کلمبیا
دریای آتابا
مانیتوبا
ادمنتُن
خلیج لارنس
سن جونز
خلیج جیمز
کِبِک
اُنتاریو
ساسکاچوان
ونکوور
جزیرهٔ ونکوور
نیوبرونزویک
جزیرهٔ پرنس ادوارد
کالگری
رجینا
وینیپگ
کبک
دریاچهٔ سوپریر
مونترال
نو اِسکوشیا
هالیفاکس
اقیانوس آرام
ایالات متحدهٔ آمریکا
اتاوا
دریاچهٔ هورن
تورنتو
دریاچهٔ میشیگان
دریاچهٔ اُنتاریو
اقیانوس اطلس
دریاچهٔ اری
آبشار نیاگارا
شمال
N

▲ پلیس سلطنتی سوار کانادا، نیروی پلیس ملی این کشور را تشکیل می‌دهد.



◀ آبشار نعلی شکل کانادا یکی از دو آبشاری است که با هم آبشار نیاگارا خوانده می‌شوند. این آبشار پهن‌ترین آبشار دنیاست.

مردم کانادا

بومیان کانادا، اسکیموها و بومیان آمریکا هستند که اجداد آن‌ها، شاید از ۱۳هزار سال پیش، از آسیا وارد این سرزمین شدند. اروپایی‌ها در قرن شانزدهم به کانادا آمدند. از سال ۱۷۵۴ میلادی تا سال ۱۷۶۳ فرانسه و انگلستان برای تسلط بر این کشور با هم جنگیدند. کشور کانادا در سال ۱۸۶۷ به استقلال رسید و در سال ۱۹۴۷ نیز نیوفاندلند بخشی از خاک این کشور شد.

حکومت

کانادا به ۱۰ ایالت خودگردان و ۳ استان تقسیم شده است. مسئولان ایالت‌ها خود قانون‌گذاری می‌کنند اما استان‌ها بیشتر تحت نظارت حکومت مرکزی هستند. قانون‌های ملی را پارلمان (مجلس) وضع می‌کند که مرکز آن در شهر اُتاوا قرار دارد.

حمل و نقل

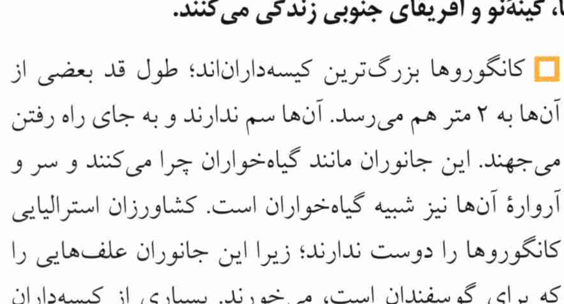
کانادا شبکهٔ حمل و نقل جاده‌ای خوب و گسترده‌ای دارد. طول شاه‌راه سراسری این کشور بیش از ۷ هزار کیلومتر است. گذرگاه آبی سن لارنس، که رودها و کانال‌هایی را به هم پیوند می‌دهد، به کشتی‌ها و کرجی‌های باری امکان می‌دهد که بارهای خود را از قسمت‌های داخلی به دریاچه‌های بزرگ و اقیانوس اطلس برسانند.

همچنین نگاه کنید به

آمریکای شمالی، بومیان آمریکا، شمالگان، علفزار.

کانگورو و کیسه‌داران دیگر

کیسه‌داران پستاندارانی هستند که بچهٔ خود را در کیسهٔ زیر شکمشان حمل می‌کنند. آن‌ها ۲۶۶ گونه‌اند و بیشتر در استرالیا، گینهٔ‌نو و آفریقای جنوبی زندگی می‌کنند.



▶ کوالا روی درختان اوکالیپتوس غذا می‌خورد، می‌خوابد و تولیدمثل می‌کند، و به‌ندرت از روی درخت پایین می‌آید. این جانور ۱۸ ساعت از شبانه‌روز را استراحت می‌کند.



▲ اُپوسوم معمولی در آمریکای شمالی و مرکزی زندگی می‌کند.



▲ وُمبَت جانوری حفار و شبگرد است.



▲ شیطان تاسمانی جانوری کوتاه و قوی با دندان‌های تیز است که از مار، مارمولک، پستانداران کوچک و به‌ویژه لاشهٔ حیوانات تغذیه می‌کند.

□ کانگوروها بزرگ‌ترین کیسه‌داران‌اند؛ طول قد بعضی از آن‌ها به ۲ متر هم می‌رسد. آن‌ها سم ندارند و به جای راه رفتن می‌جهند. این جانوران مانند گیاه‌خواران چرا می‌کنند و سر و آروارهٔ آن‌ها نیز شبیه گیاه‌خواران است. کشاورزان استرالیایی کانگوروها را دوست ندارند؛ زیرا این جانوران علف‌هایی را که برای گوسفندان است، می‌خورند. بسیاری از کیسه‌داران استرالیایی را سگ‌ها، گربه‌ها و پستانداران دیگری که همراه انسان به این قاره آمدند، نابود کرده‌اند.

انواع کانگورو

حدود ۶۰ نوع کانگورو وجود دارد که کوچک‌ترین آن‌ها به اندازهٔ خرگوش است و «موش‌کانگورو» نامیده می‌شود. کانگوروهای متوسط را «والابی» می‌نامند. کانگوروهای قرمز و خاکستری، بزرگ‌ترین انواع کانگورو هستند. کانگوروها اغلب در گروه‌های کوچک زندگی می‌کنند. با آنکه این جانوران در حالت ایستاده به اندازهٔ انسان‌اند، قدّ نوزاد آن‌ها هنگام تولد فقط ۲/۵ سانتی‌متر است.

گوناگونی کیسه‌داران

همهٔ انواع کیسه‌داران، چراکننده نیستند. کیسه‌داران استرالیا، مانند پستانداران ساکن دیگر جاهای جهان، عادت‌های متفاوتی دارند. اُپوسوم‌ها و کِلایْدِرها، مانند میمون‌ها و سنجاب‌ها، در میان درختان زندگی می‌کنند. کُوالا شبیه خرس کوچکی است. حتی نوعی کیسه‌دار، شبیه موش کور هم وجود دارد. بعضی از کیسه‌داران گوشت‌خوارند؛ شیطان تاسمانی، که به سگ شباهت دارد، از همین نوع است.

جست‌وخیز به‌جای راه رفتن!

کانگوروها و والابی‌ها به‌جای راه رفتن می‌جهند. آن‌ها با پاهای عقبی قوی مانند فنر می‌جهند و دمشان در این پرش تعادلشان را حفظ می‌کند. بلندترین پرش‌های کانگوروها ۹ متر است ولی در حالت عادی پرش‌های کوتاهی به مسافت ۱ تا ۲ متر دارند. آن‌ها نمی‌توانند پاهای عقبی خود را جدا از هم حرکت دهند؛ به همین دلیل، به‌جای راه رفتن می‌جهند.

سفر طولانی

نوزاد کانگورو، نابینا و بی‌دفاع به دنیا می‌آید و بیشتر به نوزاد حشره‌ها شبیه است تا کانگورو. این نوزاد به محض به دنیا آمدن، خود را از دیوارهٔ شکم مادر بالا می‌کشد و به درون کیسه می‌رود تا از غده‌های شیری موجود در آن تغذیه کند. نوزاد در ضمن رشد، صاحب پا و دم درازی می‌شود و پس از ۶ ماه، برای نخستین بار از کیسهٔ مادر بیرون می‌آید.

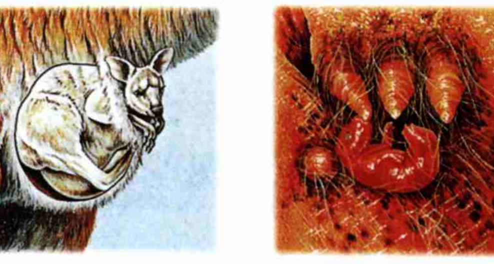
▲ کانگوروی قرمز می‌تواند روی پاهای قوی و بزرگ عقبی، با سرعتی معادل ۵۰ کیلومتر بر ساعت بجهد و جهش‌هایی به طول ۹ متر کند. دم کلفت این جانور در جهش‌ها باعث حفظ تعادل آن می‌شود.



۱ نوزاد کانگورو از دیوارهٔ بدن مادر بالا می‌رود تا به درون کیسهٔ امن برسد.



۲ درون کیسه، نوزاد از غده‌های موجود شیر مادر را می‌مکد و به‌سرعت بزرگ می‌شود.



۳ بچه کانگورو در ۵ یا ۶ ماهگی می‌تواند کیسه را ترک کند اما در صورت احساس خطر، بی‌درنگ به همان جا برمی‌گردد.

همچنین نگاه کنید به

استرالیا، پستانداران، جانوران.



کانی‌ها و سنگ‌های قیمتی

کانی‌ها عناصر یا مواد مرکب طبیعی هستند که در ترکیب سنگ‌های پوستهٔ زمین وجود دارند. برخی جواهرها، سنگ‌های معدنی، ماسه، نمک و حتی پودر تالک، نوعی کانی هستند.



▲ یَشم نوعی سنگ سخت و اغلب سبز رنگ است. این جواهر نیمه‌قیمتی را با کنده‌کاری می‌توان به زیورهای زیبایی تبدیل کرد.

□ در حدود ۳هزار کانی گوناگون در جهان وجود دارد اما بیشترِ سنگ‌ها، خاک‌ها و ماسه‌های روی زمین تنها از ۳۰ کانی تشکیل شده‌اند. برخی از کانی‌ها بلورهای شیشه‌مانندی دارند و بعضی شبیه سنگ‌های رنگین و درخشان به نظر می‌رسند. این مواد از نظر رنگ، چگالی، سختی و نیز توانایی بازتابش نور و هدایت گرمایی یا الکتریکی، با هم تفاوت دارند.



▲ رنگ فیروزه، از آبی تا سبز خاکستری متغیر است. نمونه‌های آبی آسمانی آن به‌عنوان جواهر، بسیار پرطرفدار است.

ترکیب کانی‌ها

برخی کانی‌ها، مانند طلا، از یک عنصر خالص تشکیل شده‌اند. بسیاری از کانی‌ها نیز شامل دو یا چند عنصر متفاوت‌اند که با هم مخلوط شده و مادهٔ مرکبی را به‌وجود آورده‌اند. فراوان‌ترین کانی، یعنی کوارتز، ترکیبی از سیلیس و اکسیژن است. بیشتر دانه‌های ماسه از جنس کوارتز هستند که برای ساختن شیشه به‌کار می‌رود.



▲ عقیق سلیمانی رنگ‌های درخشان و متغیر جالبی دارد.

سنگ‌های معدنی

بسیاری از کانی‌های مرکب در خود فلز دارند؛ برای مثال، کانی هماتیت، اکسید آهن و کانی گالِن، سرب سولفید است. این قبیل کانی‌ها، که فلزهای موجود در آن‌ها را به آسانی می‌توان جدا یا استخراج کرد، **سنگ معدن** نامیده می‌شوند و به مقدار زیاد، از معدن به‌دست می‌آیند.

تشکیل بلور

بسیاری از کانی‌ها در طبیعت به شکل **بلور** یافت می‌شوند. بلورها شبکه‌هایی سه‌بعدی هستند که در آن‌ها ذره‌های سازندهٔ کانی به‌طور منظم و در سه‌بعد، کنار هم چیده شده‌اند. بلورها اغلب شفاف، رنگین و سخت‌اند و در برابر فرسایش مقاومت نشان می‌دهند. با صیقل‌کاری و تراشیدن این بلورها چیزهای زیبایی می‌توان درست کرد؛ این کانی‌ها را **سنگ‌های قیمتی** می‌نامند.

سنگ قیمتی

از سنگ‌های قیمتی بیشتر به‌صورت جواهر استفاده می‌شود. این سنگ‌ها شامل الماس، فیروزه، یاقوت کبود و زمردند. الماس به‌دلیل سختی زیاد، در صنعت و معدن و از جمله در کارهایی مثل تراش‌کاری، برش‌کاری و آسیاب کردن مواد، به‌کار می‌رود. در زمان حاضر، الماس‌های صنعتی به‌صورت مصنوعی نیز ساخته می‌شوند.

مقیاس سختی

دانشمندی اتریشی به نام فردریش موهْس (۱۸۳۹-۱۷۷۳ میلادی) برای درجهٔ سختی کانی‌ها مقیاسی وضع کرد. مقیاس او از درجهٔ ۱ برای تالک (نرم‌ترین ماده) تا درجهٔ ۱۰ برای الماس (سخت‌ترین ماده) متغیر است.



بر مبنای این مقیاس، سختی ناخن انسان ۲/۵، سکهٔ مسی ۳/۵ و قلم‌تراش فولادی ۵/۵ است.

گزیده‌ای از کانی‌ها

سنگ آهن هماتیت اغلب به‌صورت برآمدگی‌های کلیه‌ای شکل یافت می‌شود و به همین سبب، به سنگ کلیه هم معروف است.

▼ کوارتز بلورهای ریزی می‌سازد و به رنگ‌های متنوعی دیده می‌شود. انواع بی‌رنگ کوارتز، دُرّ کوهی نامیده می‌شود.

▲ گالِن رنگ خاکستری براق دارد و بلورهایی مکعبی شکل می‌سازد. این ماده، سنگ معدن اصلی سرب است و اغلب همراه کوارتز یافت می‌شود.

▲ تالک (منیزیم سیلیکات) نرم‌ترین کانی است. از این ماده به‌عنوان پودر بچه استفادهٔ بسیار می‌شود.



▲ مالاکیت سنگ معدن مس است و به‌دلیل رنگ سبز برّاقش مورد توجه قرار دارد. این ماده بیشتر به‌صورت دانه‌های ریز یافت می‌شود و به‌ندرت بلور تشکیل می‌دهد.

▲ طلا فلزی نرم و چکش‌خوار است که از گذشته‌های دور برای ساختن چیزهای زینتی از آن استفاده شده است.

همچنین نگاه کنید به

خاک، زمین، صخره، طلا، فلز، معدن‌کاوی، نفت، نقره.

کتاب

کتاب یک اثر چاپیِ صفحه‌آرایی و صحّافی و جلد شده است و انتشار آن زمان مشخصی ندارد. سالانه نزدیک به یک میلیون عنوان کتاب در سراسر جهان چاپ می‌شود.

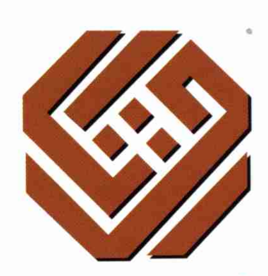


▲ یک کتاب خطی چینی که روی چوب یا حصیر نوشته شده است. پیش از اختراع ماشین چاپ، نسخه‌نویس‌ها یک کتاب را در چند نسخه رونویسی (نسخه‌برداری) می‌کردند که کاری بسیار وقت‌گیر بود.

پیش از اختراع کاغذ، نویسندگان نوشته‌های خود را روی لوحه‌هایی از جنس پوست، چوب، گِل یا حتی عاج می‌نوشتند. امروزه بسیاری از کتاب‌ها از جنس کاغذند اما کتاب‌های زیادی نیز به‌صورت الکترونیکی و بدون استفاده از کاغذ تولید می‌شوند.

انواع کتاب

یکی از رایج‌ترین دسته‌بندی‌ها در دنیای کتاب، تقسیم آن‌ها به کتاب‌های **ادبی** و **غیر ادبی** است. گرچه این تقسیم‌بندی دقیق نیست اما بسیاری از ناشران و فروشندگان برای طبقه‌بندی کتاب‌های خود از آن سود می‌برند. منظور از کتاب‌های ادبی، کتاب‌های شعر، داستان و نثر ادبی است. رمان رایج‌ترین نوع کتاب‌های داستانی است که نقش تأثیرگذاری در بازار چاپ و نشر دارد. کتاب‌های غیر ادبی موضوعات بسیاری را شامل می‌شوند که اغلب آموزشی و علمی هستند. موضوعات مربوط به شیمی و فیزیک، تاریخ، بهداشت و سلامتی، محیط زیست و طبیعت، ریاضیات، امور فنی و مهارتی مانند آموزش آشپزی، تعمیر وسایل الکترونیکی، کار با رایانه، تاریخ ادبیات و علم، نقشه‌ها و عکس‌های گوناگون از این دسته‌اند. کتاب‌های مرجع نیز از مهم‌ترین کتاب‌های غیر ادبی هستند که اطلاعات گوناگونی دربارهٔ موضوعات مختلف به خواننده می‌دهند.



▲ در سراسر جهان برای گزینش کتاب‌ها و تقدیر از نویسندگان آن‌ها مراسم زیادی برگزار می‌شود. مراسم کتاب سال جمهوری اسلامی ایران، مهم‌ترین مراسم تقدیر از کتاب‌های خوب در ایران است.

کتاب‌های مرجع

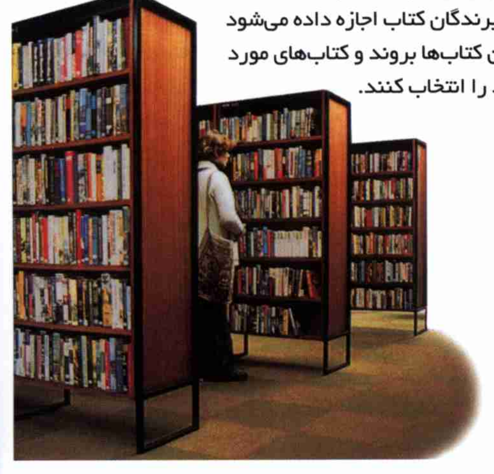
اگر به یک کتابخانه بروید، گروهی از کتاب‌ها را می‌بینید که در تالار مطالعه در دسترس عموم مراجعان قرار دارند. این کتاب‌ها، **کتاب‌های مرجع** خوانده می‌شوند. کتاب‌های مرجع کتاب‌هایی هستند که افراد ممکن است به‌دفعات و برای یافتن موضوعات گوناگون به آن‌ها مراجعه کنند. این گونه کتاب‌ها، که معمولاً قطورند و گاه در چندین جلد منتشر می‌شوند، حاوی اطلاعات، تصاویر، عکس‌ها، نقشه‌ها و نمودارها هستند و به پرسش‌های گوناگون ما پاسخ می‌دهند. لغت‌نامه‌ها و دانشنامه‌های عمومی یا تخصصی و کتاب‌های اطلس (مجموعهٔ نقشه) نمونه‌هایی از کتاب‌های مرجع هستند.



▲ این دستگاه دیجیتالی، که کتاب‌خوان الکترونیکی خوانده می‌شود، یک رایانهٔ کوچک است و امکاناتی برای خواندن کتاب‌های الکترونیکی به خواننده می‌دهد. ذخیره کردن کتاب‌های متعدد و بازیابی آن‌ها از این امکانات است.

کتاب‌های الکترونیکی

یک کتاب الکترونیکی را به وسیلهٔ نرم‌افزارهای رایانه‌ای یا دستگاه‌های کتاب‌خوان می‌توان خواند. کتاب‌های الکترونیکی در قالب‌های الکترونیکی و بر روی سی‌دی‌ها، گوشی‌های تلفن همراه یا از طریق اینترنت عرضه می‌شوند. کتاب‌های الکترونیکی و کتاب‌های کاغذی معمولاً قابل تبدیل به یکدیگرند؛ یعنی



▼ در برخی از کتابخانه‌ها، به امانت‌گیرندگان کتاب اجازه داده می‌شود به مخزن کتاب‌ها بروند و کتاب‌های مورد نظر خود را انتخاب کنند.

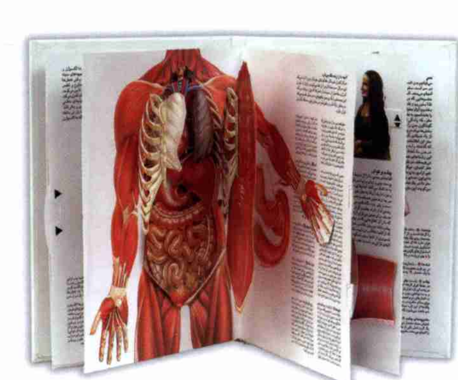
می‌توان کتاب‌های الکترونیکی را بر روی کاغذ چاپ کرد و کتاب‌های کاغذی را به قالب‌های الکترونیکی برد. کتاب‌های الکترونیکی در مقایسه با کتاب‌های کاغذی جای کمتری می‌گیرند؛ برای مثال، هزاران کتاب الکترونیکی را می‌توان در یک سی‌دی ذخیره کرد. جست‌وجو کردن در این کتاب‌ها و یافتن مطلب مورد نظر نیز بسیار سریع‌تر و ساده‌تر انجام می‌گیرد.

کتاب‌های گویا

کتاب‌های گویا را، که کتاب‌های سخن‌گو نیز نامیده می‌شوند، به‌جای خواندن می‌شنوند! عرضهٔ این کتاب‌ها بر روی لوح‌های فشرده، به کاربر امکان می‌دهد که علاوه بر شنیدن کتاب، در صورت تمایل، خود، کتاب را بخواند یا در آن جست‌وجو کند. همچنین می‌توان سخنرانی‌ها یا فیلم‌هایی را به کتاب ضمیمه کرد. در گذشته این کتاب‌ها روی نوارهای کاست ضبط می‌شدند و جز صدا، هیچ قابلیت دیگری نداشتند.

کتاب‌های ویژهٔ کودکان و نوجوانان

کتاب‌های ویژهٔ کودکان و نوجوانان، در شکل‌ها، قطع‌ها و اندازه‌های گوناگون منتشر می‌شوند. متن کتاب‌های کودک ممکن است به جای کاغذ، روی پلاستیک یا پارچه چاپ شود. موضوع کتاب‌های کودکان نیز ممکن است قصه یا شعر یا موضوعات علمی باشد. تصویر در نوشته‌های ویژهٔ کودکان نقش مهمی دارد. اکنون هیچ متن کودکانه‌ای چاپ نمی‌شود که در آن تصویر یا تصاویری وجود نداشته باشد. تهیهٔ تصویر مناسب برای کتاب‌های کودکان، کار تصویرگر است. تصویرگر می‌کوشد با کشیدن تصاویر جذاب و مناسب به کودک در درک نوشته‌ها یا گسترش معنای آن‌ها کمک کند. تصاویر کتاب‌های کودکان، ممکن است تخت یا برجسته و به اصطلاح شکفتنی باشند. در میان کتاب‌های کودکان، کتاب‌های تصویری اهمیت و محبوبیت ویژه‌ای دارند. در این کتاب‌ها، تصویر نقش اصلی را به عهده دارد و متن به کمک آن می‌آید. در واقع، پدیدآورندگان این‌گونه کتاب‌ها سخنان خود را نمی‌نویسند بلکه نشان می‌دهند.

▲ در تولید کتاب‌های شگفتنی از محاسبات پیچیده ایی استفاده می‌شود.

ساختار یک کتاب

یک کتاب از بخش‌های گوناگون تشکیل شده است. برخی از این بخش‌ها بنا به سلیقهٔ نویسنده یا ناشر به کتاب افزوده یا از آن حذف می‌شوند.

۱. **جلد کتاب** که معمولاً عنوان کتاب و نام پدیدآورنده یا پدیدآورندگان اصلی، نام و نشان ناشر و شابک روی آن چاپ می‌شود. جلد ممکن است سخت (گالینگور) یا نرم (شُمیز) باشد. همچنین ممکن است روکش داشته باشد.

۲. **صفحهٔ عنوان** (حاوی عبارت آغازین مانند بسم‌الله، عنوان اصلی و فرعی کتاب، نام مؤلف و ناشر و تاریخ نشر)

۳. **فیپا** (مشخصات ثبت کتاب پیش از انتشار)

۴. **شناسنامه** (شامل عنوان کتاب، پدیدآورندگان، ناشر، محل نشر، تاریخ نشر و حقوقی که باید رعایت شود.)

۵. **فهرست مطالب** (عنوان مطالب و شمارهٔ صفحه‌ای که هر مطلب در آن آمده است.)

۶. **پیش‌گفتار** (گفتار ناشر یا نویسنده یا یادداشت‌های نویسندگان دربارهٔ کتاب)

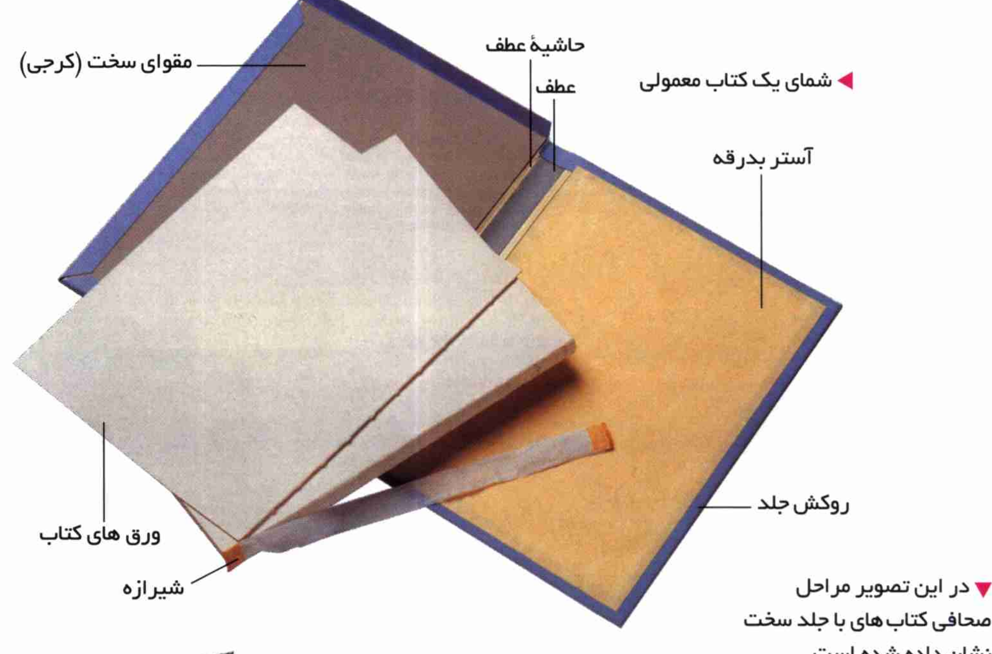
۷. **متن کتاب** (که معمولاً فصل‌بندی شده است.)

۸. **پیوست‌ها** (عکس‌ها، نمودارها و جدول‌ها) **و نمایه‌ها** (راهنمای یافتن اسم افراد، کتاب‌ها، مکان‌ها و واژه‌های کلیدی کتاب)

۹. **فهرست منابع و مآخذ کتاب**.

روند آماده‌سازی و انتشار یک کتاب

۱. فکر اولیه
۲. گردآوری منابع لازم
۳. نوشتن کتاب
۴. یافتن ناشر مناسب و گفت‌وگو با او برای چاپ کتاب
۵. بازخوانی کتاب توسط ناشر
۶. انعقاد قرارداد
۷. ویرایش کتاب
۸. حروفچینی و نمونه‌خوانی
۹. تأیید متن نهایی توسط نویسنده
۱۰. طراحی جلد و تصویر برای کتاب
۱۱. صفحه‌آرایی متن
۱۲. کنترل متن صفحه‌آرایی شده
۱۳. چاپ
۱۴. پخش و فروش کتاب



◀ شمای یک کتاب معمولی



▼ در این تصویر مراحل صحافی کتاب‌های با جلد سخت نشان داده شده است.

▲ یوهان گوتنبرگ (۱۴۶۸-۱۴۰۰ میلادی) مخترع آلمانی؛ او با ساختن نخستین ماشین چاپ (۱۴۳۹ م.)، تولید سریع و انبوه کتاب‌ها را ممکن ساخت.

قطع و اندازهٔ کتاب‌ها

تقسیم‌بندی کتاب‌ها بر حسب اندازه

نام قطع	(سانتی‌متر)
رَحلی بزرگ	۲۴×۳۳
رحلی کوچک	۲۱×۲۸
خشتی	۲۱×۲۲
وزیری	۱۷×۲۳
رُقعی	۱۴×۲۱
پالتویی	۱۱×۲۰
جیبی	۱۱×۱۷
نیم‌جیبی	۸×۱۱



▲ شابک و بارکد هر کتاب مشخص می کند که کتاب در کدام کشور و به چه زبانی تولید شده است؛ کدام ناشر کتاب را منتشر کرده و این کتاب چندمین کتاب ناشر است. رقم آخر هم برای کنترل ارقام دیگر و کسب اطمینان از درستی ارقام و اطلاعات یاد شده به‌کار می‌آید.

همچنین نگاه کنید به

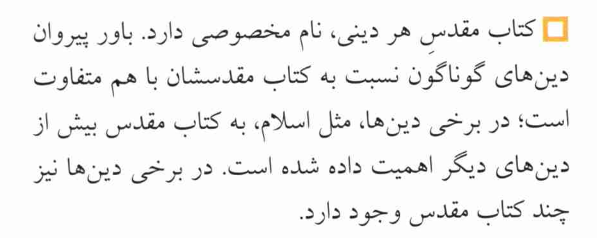
آموزش و پرورش، تمدن‌اسلامی، فرهنگ‌نامه.

کتاب‌های مقدس

بسیاری از دین‌های شناخته شده، کتاب‌هایی دارند که پیروانشان آن‌ها را مقدّس می‌دانند و تعالیمشان را از آن‌ها می‌گیرند؛ به این کتاب‌ها، کتاب مقدس یا آسمانی می‌گویند.



▲ برخی مسلمانان قرآن را روی رَحل می‌گذارند و در حالی که وضو دارند، آن را می‌خوانند. این رحل را حسین‌بن‌سلیمان اصفهانی در قرن هشتم هجری ساخته است.



کتاب مقدسِ هر دینی، نام مخصوصی دارد. باور پیروان دین‌های گوناگون نسبت به کتاب مقدسشان با هم متفاوت است؛ در برخی دین‌ها، مثل اسلام، به کتاب مقدس بیش از دین‌های دیگر اهمیت داده شده است. در برخی دین‌ها نیز چند کتاب مقدس وجود دارد.

قرآن، وحی الهی

قرآن کتابی است که خداوند به‌وسیلهٔ فرشته‌ای به نام جبرئیل در مدت ۲۳ سال به حضرت محمد ﷺ وحی کرد. در زبان عربی، کلمهٔ **قرآن** به معنای خواندن است. مسلمانان قرآن را سخن خداوند می‌دانند و به آن اهمیت زیادی می‌دهند. این کتاب به گونه‌ای است که هم افراد ساده و بی‌سواد، و هم دانشمندان و هنرمندان از آن استفاده می‌کنند. هر مسلمان باید ارتباطِ خاصی با این کتاب مقدس برقرار کند، آن را بیاموزد، بخواند و به تفکر در آن بپردازد. یکی از مهم‌ترین راه‌های برقراری ارتباط با خدا، خواندن قرآن است که آن را **تلاوت** یا **قرائت** می‌گویند. مسلمانان در هر نماز خود بخش‌هایی از قرآن را می‌خوانند.

آیه و سوره

قرآن به فصل‌هایی به اندازه‌های متفاوت تقسیم شده است که به هر یک از آن‌ها **سوره** می‌گویند. قرآن ۱۱۴ سوره دارد. سوره در زبان عربی به معنای **حصار** است. مسلمانان برای هر سوره نامی انتخاب کرده‌اند. سورهٔ اول قرآن **حمد** یا **فاتحةُالکتاب** نامیده می‌شود و در فرهنگ اسلامی اهمیت ویژه‌ای دارد. هر سوره، از جمله‌ها یا بخش‌های کوتاهی تشکیل شده است که **آیه** نام دارند. آیه به معنای نشانه و علامت است؛ نشانه‌ای که مسلمانان را به سوی خدا راهنمایی می‌کند.



▲ خواندن آهنگین قرآن یکی از هنرهای اسلامی است و هر سال مسابقه‌های بزرگی در این زمینه در کشورهای اسلامی برگزار می‌شود.

ترجمه و تفسیر قرآن

مسلمانان معتقدند که قرآن به همان زبان عربی، کلام خداست اما خود از همان ابتدای تاریخ اسلام این کتاب مقدس را به زبان‌های محلیِ جهان اسلام ترجمه کرده‌اند. اکنون قرآن به بیشتر زبان‌های زندهٔ دنیا ترجمه شده است. به‌نظر مسلمانان، دست زدن به کلمه‌های قرآن بدون وضو حرام است اما لمس کردن ترجمهٔ آن اشکالی ندارد. در شهر قم، مرکزی به نام «مرکز ترجمهٔ قرآن» کار ترجمهٔ این کتاب مقدس را به زبان‌های گوناگون دنیا انجام می‌دهد.



▲ هنر جلد سازی، تذهیب و طلا کاری قرآن، و خوش‌نویسی از هنرهایی هستند که در کنار قرآن به اوج شکوفایی رسیده‌اند.



◄ کاتبان وحی کسانی بودند که آیه‌های قرآن را پس از وحی شدن به حضرت محمد ﷺ می‌نوشتند. سوره‌ها در زمان پیامبر ﷺ نوشته شدند اما گردآوری آن‌ها به‌صورت یک کتاب، بعد از وفات او انجام گرفت.

▲ در معماری اسلامی، استفاده از آیه‌های قرآن اهمیت ویژه‌ای دارد.

محتوا و تفسیرهای قرآن

اصول همهٔ معارف اسلام در آیه‌های قرآن گنجانده شده است. در این کتاب موضوع‌هایی مانند خداوند، بهشت و جهنم، فرشتگان، داستان پیامبران، آفرینش، ویژگی‌های مؤمنان و کافران و منافقان مطرح شده و راهنمایی‌هایی برای ایمان آوردن به خدا و رسیدن به اخلاق نیکو، رعایت حقوق دیگران، برقراری عدالت اجتماعی و انجام دادن عبادت‌های گوناگون آمده است. یکی از ویژگی‌های قرآن این است که ظاهر و باطن دارد؛ یعنی مطالبش را به زبانی ساده بیان کرده (ظاهر) اما در پشت این مطالب ساده، دنیایی از مفاهیم عمیق نهفته است (باطن). تاکنون صدها کتاب در تفسیر و توضیح قرآن نوشته شده است.

عهد عتیق یا عهد قدیم

این کتاب شامل عهد و میثاق خداوند با یهودیان است و شریعت حضرت موسی علیه‌السلام، مطالب تاریخی، پیشگویی‌ها و برخی شعرها و نوشته‌های یهودیان را در بر می‌گیرد. عهد عتیق شامل سه بخش است: اول، تورات که شامل پنج کتاب است و اَسفارخمسه یا شریعت موسی خوانده می‌شوند؛ دوم، کتاب‌های انبیا که داستان پیامبران است و سوم، مکتوبات مقدس که کتاب معروف «مَزامیر» از آن‌هاست. عهد عتیق به زبان عِبری است و مورد احترام و استفادهٔ یهودیان و مسیحیان است.

عهد جدید

کتاب مقدس مسیحیان شامل دو بخش اصلی است: عهد عَتیق و عهد جدید. عهد جدید چهار بخش دارد: اول، انجیل‌ها که زندگی‌نامهٔ حضرت عیسی علیه‌السلام و آموزه‌های اوست و شامل چهار انجیل به نام‌های مَتّیٰ، مَرقُس، لوقا، و یُوحَنّا می‌شود؛ دوم، کتاب اعمال رسولان که تاریخچهٔ فعالیت‌های تبلیغی مسیحیان است؛ سوم، نامه‌ها که شامل نامه‌های حواریون مسیح است و چهارم، کتاب مکاشفات یوحنا.

اَوِستا

اوستا کتاب دینی زرتشتیان است. کلمهٔ اوستا به معنای «پناه و یاوری» است. این کتاب قدیمی‌ترین نوشتهٔ موجود میان ایرانیان است. اوستا در قدیم بسیار بزرگ بود و روی ۱۲هزار پوست گاو نوشته شده بود اما اسکندر، امپراتور روم، آن را سوزاند. اوستا پنج بخش به نام‌های یَسْنا، ویسپرد، وَنْدیداد، یَشْت‌ها، و خُرده اوستا دارد. قسمت‌های متفاوت اوستا، در زمان‌های گوناگون و توسط افراد متفاوتی نوشته شده است. مطالب اوستا شامل نیایش‌های اهورامزدا، مطالب اخلاقی و دینی، و داستان‌های ملّی است.

بیشتر بدانیم

● تفسیرهایی که برهمنان و هندوان بر وداها نوشته‌اند، به اوپانیشادها معروف‌اند. اوپانیشادها ۹۰۰سال پیش از میلاد نوشته شده‌اند.

● در زمان ساسانیان تفسیری به زبان پهلوی بر اوستا نوشتند که به آن «زند» می‌گویند.

● «شایست نَشایست» کتابی است به زبان پهلوی که تعالیم دین زرتشت دربارهٔ گناه و ثواب، مراسم دینی و ستایش موجودات مقدس در آن آمده است.

● «بهاوادگیتا» نام منظومه‌ای به زبان سانسکریت است. این منظومه در بارهٔ سیر آگاهی معنوی و رسیدن به خدا در آیین هندوست و به‌صورت گفت‌وگویی میان پادشاهی به‌نام «کریشنا» و شاهزاده‌ای به نام «آرجونا» تنظیم شده است. بهاوادگیتا نزدیک ۲۰۰ سال قبل از میلاد نوشته شده است.

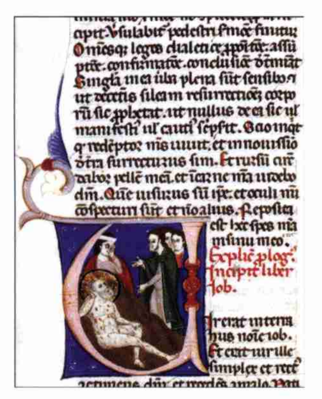
● ۵ کتاب به کنفوسیوس منسوب‌اند که کتاب‌های اصلی آیین او محسوب می‌شوند: ۱. کتاب «وقایع بهار و پاییز» که تاریخچهٔ محل زندگی اوست؛ ۲. «تغییرات» یا «آی‌چینگ» که پیش‌گویی آینده است؛ ۳. کتاب «آیین‌ها» دربارهٔ معرفی مراسم و جشن‌ها؛ ۴. کتاب «تاریخ»؛ ۵. کتاب «سرودها و آوازها» که مجموعه‌ای از اشعار است. این کتاب‌ها که در حدود ۳۰۰ سال پیش از میلاد نوشته شده‌اند، در کنار هم دستورالعمل ساختن یک جامعهٔ انسانی هستند که در آن همهٔ افراد مهربان و دل‌سوزند و با آرامش در کنار هم زندگی می‌کنند.

وِدا

وِدا کلمه‌ای سانسکریت به معنای «دانش است». وداها کهن‌ترین نوشته‌های مقدس مذهب هندویی یا بَرَهمنی هستند و چهار قسمت‌اند: ۱. «ریگ وِدا» یا ودای سرودها که شامل بیش از ۱۰۰۰ سرود است؛ ۲. ساما وِدا یا ودای آوازها؛ ۳. یَجور وِدا یا ودای جشن‌ها؛ ۴. اَتَروا وِدا یا سرود کاهنان که شامل دعاها و افسون‌هاست.

تائوته چینگ

تائوته چینگ کتاب اصلی آیین چینی یا آیین تائو است که ۸۱ شعر یا فصل کوتاه را شامل می‌شود. محتوای این اشعار راه و رسم زندگی آرام و رهایی از رنج است. نوشتن این کتاب به لائوتسه منسوب است اما به احتمال زیاد، چندین نفر و در طول تاریخ آن را نوشته‌اند. کلمهٔ تائوته‌چینگ به معنای «راه و قدرت آن» است.



▲ انجیل، کتاب مقدس مسیحیان نقش مهمی در پیدایش هنر مسیحی دارد و همواره یکی از منابع مهم الهام هنرمندان بوده است.



▲ تلمود، کتابی شامل شریعت شفاهی یهودیان است که توسط علمای یهود نوشته شده است.

همچنین نگاه کنید به

آیین بودا، آیین هندو، پیامبر، دین، دین اسلام، دین مسیح، دین یهود.

کرگدن

کرگدن پستانداری بزرگ است که پوست کلفتی دارد و از خویشاوندان دور اسب‌ها به‌شمار می‌رود. این جانور یک یا دو شاخ روی بینی و سه انگشت سم‌دار روی هر یک از پاهایش دارد.

▲ کرگدنِ سیاهِ دو شاخ در دشت‌های آفریقا زندگی می‌کند. لَب بالایی این جانور قلاب مانند است.



▲ کرگدن سفیدِ دو شاخ آفریقایی لَب‌های مربعی شکل دارد و در بوته‌زار زندگی می‌کند.



▲ کرگدن تک شاخ هندی در جنگل‌های مردابی هند و نپال زندگی می‌کند. پوست این جانور چروک‌های بزرگی دارد.



▲ کرگدن دو شاخ سوماترایی پوستی پُر مو دارد و در جنگل‌های استوایی جنوب شرق آسیا زندگی می‌کند.



▲ کرگدن تک‌شاخ جاوه‌ای در جنگل‌های بارانی زندگی می‌کند اما اکنون در خطر نابودی قرار دارد. نرها شاخ دارند ولی ماده‌ها فاقد شاخ‌اند.

پنج گونه کرگدن وجود دارد که دو گونهٔ آن‌ها در آفریقا و سه گونه در جنوب آسیا زندگی می‌کنند. همهٔ کرگدن‌ها گیاه‌خوارند. کرگدن سفید آفریقایی، که در حقیقت خاکستری است، مانند همهٔ گونه‌های دیگر، بیشتر در بوته‌زارها زندگی می‌کند و علف می‌خورد. این نوع کرگدن ۲ متر ارتفاع، ۴ متر طول و بیش از ۲ تُن وزن دارد و بزرگ‌ترین کرگدن محسوب می‌شود. کرگدن سوماترایی کوچک‌ترین گونهٔ کرگدن است که فقط یک تُن وزن دارد و بر خلاف سایر کرگدن‌ها، سطح بدنش پر از موست.

شاخ یا مو

شاخ کرگدن از جنس استخوان یا شاخ‌های معمولی نیست بلکه از موهای زبری تشکیل شده است که محکم به هم چسبیده‌اند. کرگدن‌های سیاه و سفید آفریقایی دو شاخ دارند؛ طول شاخی که جلوتر قرار دارد، به ۱/۵ متر هم می‌رسد. کرگدن سوماترایی نیز دو شاخ دارد اما کرگدن هندی و کرگدن اندونزیایی فقط یک شاخ دارند. شاخ‌ها از هفتهٔ چهارم یا پنجم زندگی کرگدن جوان، رویش خود را آغاز می‌کنند.



▲ امکان دارد کرگدن‌ها با شاخ با هم بجنگند. گاهی در حین کارزار، شاخ از محل بینی شکاف می‌خورد.

گونه‌های در حال انقراض

کرگدن‌ها جانوران کمیابی هستند و شاید فقط ۵۰ کرگدن اندونزیایی و ۱۵۰ کرگدن سوماترایی در دنیا باقی مانده باشند. این جانوران را برای شاخشان شکار می‌کنند. سپس شاخ‌ها را جدا می‌کنند و می‌کوبند و از آن‌ها دارویی سنتی می‌سازند. کرگدن سفید فراوان‌ترین گونهٔ کرگدن است و در پارک‌های ملی آفریقا زندگی می‌کند اما سایر گونه‌ها در خطر جدی انقراض قرار دارند.

عاشق گِل

کرگدن‌ها به غلتیدن در گل بسیار علاقه‌مندند. این کار علاوه بر اینکه یک لایهٔ محافظ روی پوست آن‌ها ایجاد می‌کند، باعث خنکی بدنشان می‌شود. همچنین، پشه‌های عذاب‌آور را از آن‌ها دور می‌کند.



▲ شاخ‌های کرگدن برای دفاع از خود و کندن درختچه‌ها و بوته‌ها به کار می‌روند.

▲ کرگدن سیاه با لَب بالایی قلاب مانندش برگ‌ها را محکم می‌گیرد و می‌کند.



کرگدن‌های سیاه

کرگدن سیاه آفریقایی، مانند همهٔ کرگدن‌ها، قدرت شنوایی و بویایی فوق‌العاده‌ای دارد. بینایی جانور چندان قوی نیست و زمانی که بو یا صدای ناآشنایی آرامشش را برهم می‌زند، بی‌باکانه حمله می‌کند. کرگدن سیاهِ مهاجم، بسیار ترسناک است و با سرعت ۴۵ کیلومتر بر ساعت (سریع‌تر از انسان) می‌دود.

همچنین نگاه کنید به

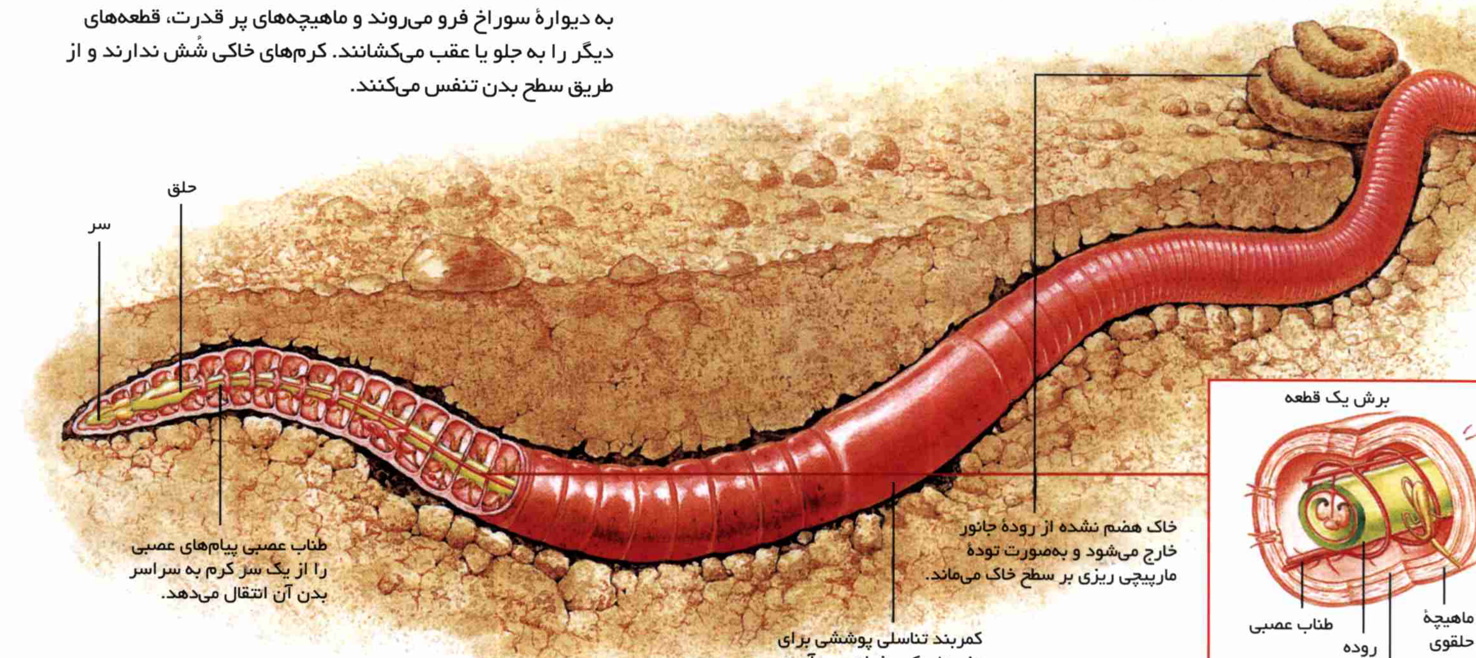
آفریقا، پستانداران، جانوران، حفاظت از محیط زیست، شبه‌قارهٔ هند.

کرم‌ها

کرم‌ها جانورانی بی‌مهره‌اند که دست و پا ندارند و در چهار گروه طبقه‌بندی می‌شوند: کرم‌های نواری، کرم‌های پهن، کرم‌های لوله‌ای و کرم‌های حلقوی.

قطعه‌های لغزنده

در بخش زیرین هر قطعه از بدن کرم خاکی چند سیخک کوچک وجود دارد. این سیخک‌ها باعث می‌شوند که جانور در طول سوراخ خود جابه‌جا شود. در تعدادی از قطعه‌ها، سیخک‌ها مانند قلاب به دیوارهٔ سوراخ فرو می‌روند و ماهیچه‌های پر قدرت، قطعه‌های دیگر را به جلو یا عقب می‌کشانند. کرم‌های خاکی شُش ندارند و از طریق سطح بدن تنفس می‌کنند.



در دنیا، هزاران نوع کرم وجود دارد. ساده‌ترین آن‌ها، مانند بعضی از کرم‌های پهن، بیشتر در دریا یافت می‌شوند. بعضی از کرم‌ها نیز انگل‌اند و در بدن جانوران و انسان زندگی می‌کنند. کرم‌های نواری شبیه «کرم‌های پهن» درازند.

کرم‌های خاکی

کرم‌های خاکی، که بیشتر در باغچه‌ها نَقْب یا تونل می‌زنند، جزو گروه کرم‌های حلقوی هستند. بدن این کرم‌ها از قطعه‌های حلقه‌مانند زیادی تشکیل شده است. صدها گونه کرم خاکی وجود دارد و همهٔ آن‌ها از راه بلعیدن خاک و گوارش هر نوع مادهٔ تجزیه شونده‌ای که در آن وجود دارد، غذای خود را به‌دست می‌آورند. آن‌ها برگ‌های خشک‌شده را نیز به درون سوراخ‌های خود می‌کشند و می‌خورند. کرم‌های خاکی برای کشاورزان و باغ‌دارها بسیار مفیدند؛ زیرا هوا از سوراخ‌هایی که آن‌ها در زمین ایجاد می‌کنند، به درون خاک می‌رود و در نتیجه، ریشه‌های گیاهان به خوبی رشد می‌کنند. هر کرم خاکی هم نر است و هم ماده؛ یعنی، هم بخش‌های نر دارد و هم بخش‌های ماده. کرم پس از جفت‌گیری، که معمولاً در روی زمین و هنگام شب انجام می‌شود، تخم‌هایش را می‌گذارد.

زالوهای خون‌آشام

زالوها از وابستگان کرم‌های خاکی هستند اما برخلاف آن‌ها، که سیخک‌های ریزی برای حرکت کردن دارند، در دو انتهای بدنشان، مکنده‌های بزرگی وجود دارد. سیخک‌های کرم‌های خاکی در واقع موهای زبری هستند که این جانوران به کمک آن‌ها حرکت می‌کنند. بیشتر زالوها در آب یا خاک مرطوب زندگی، و از جانوران دیگر تغذیه می‌کنند. برخی زالوها بزرگ و خون‌آشام‌اند و ممکن است به بدن انسان بچسبند.

کرم‌های انگل

بسیاری از کرم‌های پهن و لوله‌ای در بدن جانوران و به‌صورت انگل زندگی می‌کنند. آن‌ها باقلاب‌ها یا مکنده‌هایی که در سر خود دارند، به پوشش رودهٔ میزبان می‌چسبند و غذای گوارش یافته را می‌مکند. کرم‌های نواری، که درازای آن‌ها به ۳۰ متر هم می‌رسد، تخم‌های زیادی می‌گذارند که همراه مدفوع میزبان دفع می‌شوند. برخی تخم‌ها به بدن جانوران میزبان جدید راه می‌یابند.



▲ کرم‌های طاووسی در دریا زندگی می‌کنند. آن‌ها با سیخک‌های خود غذا به‌دست می‌آورند و در لوله‌ای زندگی می‌کنند که با ترشحاتشان می‌سازند.

همچنین نگاه کنید به

بینایی، جانوران، جانورشناسی، خون، زمین.

▲ یک کرم حلقوی شِنی که آبشش‌هایی پَرمانند دارد.

▲ زالوی اسب از کرم‌های حلقوی است که طول آن به ۳۰ سانتی‌متر می‌رسد.

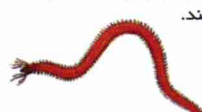
▲ کرم‌های پهن بیماری‌های خطرناکی در انسان به‌وجود می‌آورند.



▲ کرم‌های لوله‌ای بزرگ‌ترین گروه کرم‌ها را تشکیل می‌دهند.



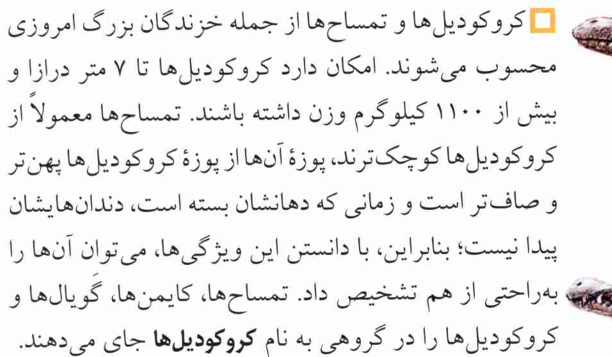
▲ کرم‌های نواری در دریا زندگی می‌کنند.



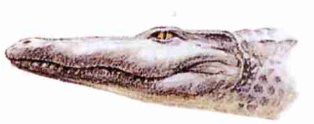
▲ کرم حلزون از کرم‌های حلقوی است که شکار را با آرواره‌های قوی خود، می‌خورد.

کروکودیل و تمساح

کروکودیل‌ها و تمساح‌ها خزندگانی درشت جثه‌اند که آرواره‌هایی قوی دارند و بدنشان از فلس‌های بسیار سخت پوشیده شده است. این جانوران در مرداب‌ها و کنار رودها به‌سرمی‌برند. آن‌ها ماهی‌ها، پستانداران، لاک‌پشت‌ها و پرندگان را صید می‌کنند.



کروکودیل‌ها و تمساح‌ها از جمله خزندگان بزرگ امروزی محسوب می‌شوند. امکان دارد کروکودیل‌ها تا ۷ متر درازا و بیش از ۱۱۰۰ کیلوگرم وزن داشته باشند. تمساح‌ها معمولاً از کروکودیل‌ها کوچک‌ترند، پوزهٔ آن‌ها از پوزهٔ کروکودیل‌ها پهن‌تر و صاف‌تر است و زمانی که دهانشان بسته است، دندان‌هایشان پیدا نیست؛ بنابراین، با دانستن این ویژگی‌ها، می‌توان آن‌ها را به‌راحتی از هم تشخیص داد. تمساح‌ها، کایمن‌ها، گَویال‌ها و کروکودیل‌ها را در گروهی به نام **کروکودیل‌ها** جای می‌دهند.



▲ وقتی دهان تمساح بسته باشد، دندان‌های روی آروارهٔ پایینی آن دیده نمی‌شود.



▲ چهارمین دندان آروارهٔ پایینی کروکودیل، همیشه پیداست.



▲ کایمن‌ها از وابستگان نزدیک تمساح‌ها هستند که ماهی و طعمه‌های دیگر را شکار می‌کنند.



▲ گَویال‌ها پوزهٔ دراز و باریک و آرواره‌های پر از دندان دارند. غذای اصلی آن‌ها ماهی است.

آرواره‌های قوی

تمساح‌ها مانند کروکودیل‌ها، بر سطح آب شناور می‌مانند و فقط سوراخ‌های بینی و چشم‌هایشان را از آب بیرون نگه‌می‌دارند؛ سپس در همین حال، به انتظار طعمه می‌مانند. کروکودیل‌ها به انسان هم حمله می‌کنند ولی تمساح‌ها به‌ندرت این کار را می‌کنند؛ البته آرواره‌های آن‌ها چنان قوی است که با آن، می‌توانند استخوان‌های جانورانی مانند گوسفند یا گوساله را خرد کنند. تمساح‌ها جانوران گوناگونی را شکار می‌کنند. بچه تمساح‌ها حشره، میگو، قورباغه و ماهی می‌خورند؛ در حالی که غذای تمساح بالغ شامل پرندگان آبزی، لاک‌پشت‌ها، پستانداران کوچک و گاهی حتی سگ است.



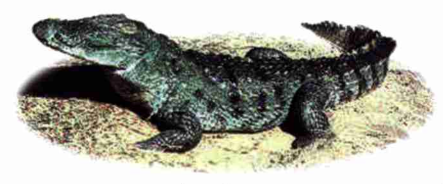
▶ یک کروکودیل به یک گاو وحشی آفریقایی حمله کرده و آن را در میان آرواره‌های پر قدرت خود گرفته است.

لانهٔ تمساح‌ها

تمساح‌ها در فصل زمستان برای اینکه خود را گرم نگه‌دارند، از آب بیرون نمی‌آیند و در حفره‌هایی که در میان گِل ایجاد می‌کنند، پنهان می‌شوند. هنگام کم‌آبی، اغلب فقط در این حفره‌ها می‌توان آب یافت. تمساح‌ها و بعضی از جانوران آبزی تا زمان باران‌های فصلی، در همین حفره‌ها پناه می‌گیرند.

در خطر نابودی

امروزه ۱۲ نوع کروکودیل و ۲ نوع تمساح وجود دارد. کروکودیل‌ها را برای استفاده از پوست و گوشت آن‌ها به مقدار زیاد شکار کرده‌اند. زیستگاه‌های این جانوران هم مورد تهدید قرار گرفته است.



▲ کروکودیل پوزه کوتاه ایرانی (گاندو) در برکه‌های عمیق رودخانه‌های سرباز، دشتیاری و کاجو در گوشهٔ جنوب شرقی بلوچستان زندگی می‌کند. این جانور خویشاوند کروکودیل‌های ساکن پاکستان، هند و سریلانکاست.

والدین فداکار

تمساح مادر در محلی مخفی بین ۳۰ تا ۸۰ تخم می‌گذارد. پس از قرار گرفتن تخم‌ها در گرمای خورشید به مدت ۶۰ روز، نوزادان از درون تخم‌ها صداهای خاصی تولید می‌کنند. در این هنگام، مادر ماسه‌های روی تخم‌ها را کنار می‌زند و منتظر خروج نوزادان از تخم‌ها می‌ماند. آن‌گاه آن‌ها را به دهان می‌گیرد و به سوی آب می‌برد. تمساح مادر به‌طور معمول یک سال از بچه‌های خود مراقبت می‌کند.



همچنین نگاه کنید به

آفریقا، جانوران، خزندگان، مانداب و تالاب.

کشتی

کشتی‌ها وسایل نقلیهٔ دریایی هستند که می‌توانند بیش از ۱۰۰۰ تن وزن داشته باشند. از آن‌ها برای حمل مسافر و بار یا ماهیگیری استفاده می‌کنند. آن‌ها گاهی در جنگ نیز به‌کار می‌روند.

▲ تانکرها، مایع‌ها و اغلب نفت را به مقدار بسیار زیاد حمل می‌کنند. مایع در مخزن‌های مخصوص انبار می‌شود و اتاقک‌های خالی به حالت شناوریِ کشتی می‌افزایند. معمولاً موتورخانه و اتاق‌های خدمه در قسمت عقب کشتی قرار دارند.



▲ کشتی‌های بلند وایکینگ‌ها در سال ۹۰۰ میلادی، عرشه‌های باز داشتند و با نیروی پارو و بادبان حرکت می‌کردند.



▲ کشتی‌های جنگی گالیون در قرن شانزدهم میلادی، پهلوهای بلندی داشتند که روی آن‌ها توپ نصب می‌شد.

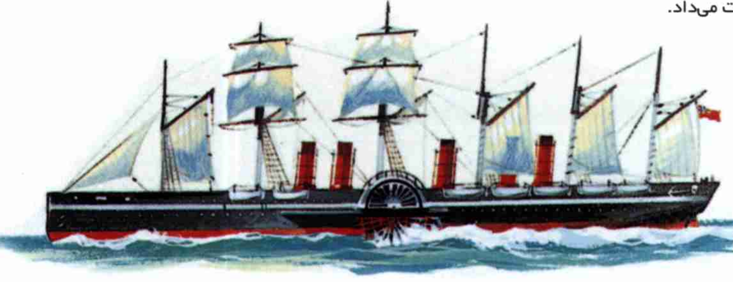


▲ کشتی‌های تندرو قرن نوزدهم، بدنه‌ای کم‌مقاومت در برابر آب و بادبان‌های فراوان داشتند که به آن‌ها سرعت می‌داد.

□ حدود ۲۳۰۰ سال پیش، نخستین کشتی‌های بزرگ چوبی در کشورهای پیرامون دریای مدیترانه و خاور دور ساخته شدند. این کشتی‌ها با نیروی بادبان یا پارو حرکت می‌کردند و طولشان به ۵۰ متر می‌رسید. کشتی‌های چوبی‌دیگری که بعدها ساخته شدند، دکل‌های بلند و چندین بادبان داشتند و طولشان به ۱۱۵ متر می‌رسید.

وسیلهٔ نقلیه‌ای از آهن و بخار

با دو پیشرفت مهم علمی، ساختن کشتی‌های جدید امکان‌پذیر شد؛ نخست، استفاده از آهن و فولاد در ساختمان آن‌ها بود که سبب استحکام کشتی‌های بسیار بزرگ می‌شد. پیشرفت دوم، اختراع ماشین بخار بود که وابستگی کشتی‌ها را به جهت وزش باد از بین می‌برد. تنها محدودیت عملی در مورد اندازهٔ کشتی‌های فولادی، عمق آب‌های ساحلی و اندازهٔ باراندازهاست. در زمان حاضر، بزرگ‌ترین کشتی‌ها نفت‌کش‌های غول‌پیکری هستند که بین منطقه‌های نفت‌خیز و پالایشگاه‌های اروپا، آمریکا و ژاپن رفت‌وآمد می‌کنند. نفت‌کش‌های غول‌پیکر از کشتی‌های مسافری یا جنگی بسیار بزرگ‌ترند و وزن آن‌ها، در حالت بارگیری کامل به یک میلیون تن می‌رسد. طول این نفت‌کش‌ها بیش از ۴۰۰ متر است.



▲ در کشتی گریت ایسترن، که در سال ۱۸۵۵ ساخته شد، نیروی بخار و بادبان با هم ترکیب می‌شد.

کشتی‌های باری

کشتی‌های جدید باری، کشتی‌های فلّه‌بر و کانتینربر هستند. کشتی فلّه‌بر، بارهای بزرگ و جامدی چون زغال‌سنگ و سنگ آهن حمل می‌کند و به ابزارهای خاصی برای بارگیری و تخلیهٔ بار مجهز است. نوع دیگر، کانتینرهای پر از کالایی را که کامیون‌ها به بندر آورده‌اند، در خود جای می‌دهد. یک کشتی خیلی بزرگ، می‌تواند چند هزار کانتینر را در خود جا دهد. این کشتی‌های بزرگ بازرگانی، در پشت (پاشنه) خود سکویی دارند که شامل عرشهٔ فرماندهی، اتاق‌های خدمهٔ کشتی و موتورخانه است. آن‌ها عرشهٔ مرکزی بلندی روی انبار کالا و سکویی بسیار کوچک‌تر نزدیک جلو (سینهٔ کشتی) دارند.

کشتی‌های مسافربری

در گذشته، از کشتی‌های مسافربری با وسایل رفاهی برای جابه‌جا کردن مسافران از قاره‌ای به قارهٔ دیگر استفاده می‌شد ولی امروزه این کشتی‌ها بیشتر برای سفرهای تفریحی به کار می‌روند. در این گونه کشتی‌ها، مسافران تعطیلات خود را می‌گذرانند؛ آن‌ها در عین حال که از بندرهای گوناگون دیدن می‌کنند، از زندگی راحت در کشتی نیز لذت می‌برند. نوع دیگری از کشتی‌های مسافربری، مردم، کالاها و وسایل نقلیهٔ را از گذرگاه‌های کوتاه آبی عبور می‌دهد. این کشتی‌ها طوری طراحی شده‌اند که می‌توانند مسافران خود را به‌سرعت سوار و پیاده کنند؛ این کار معمولاً از طریق درهای بزرگی، که در پاشنه و سینهٔ کشتی قرار دارند، انجام می‌شود. یک کشتی جدید مسافری ممکن است تا ۸۰ هزار تن وزن داشته باشد. وزن بعضی از این کشتی‌ها بیش از ۲۰ هزار تن است.

کشتی‌های جنگی

با گذشت زمان، بازرگانی از راه دریا اهمیت یافت و کشورها بر سر قدرت به رقابت برخاستند؛ در نتیجه، ساختن کشتی‌های جنگی و تشکیل نیروی دریایی نظامی معمول شد. در زمان حاضر، کشتی‌های جنگی عبارت‌اند از: ناوشکن‌ها، رزم‌ناوها و زیردریایی‌ها، که به توپ، موشک و اژدرافکن مجهزند. بزرگ‌ترین کشتی‌های جنگی، ناوهای هواپیمابرند که بیش از ۸۰ هزار تن وزن دارند. از این ناوها مانند پایگاه‌های هوایی دور از ساحل، برای حملهٔ هوایی به دشمن استفاده می‌کنند.

هواناو (هاورکِرافت)

کشتی‌ها برای غلبه بر مقاومت آب، انرژی زیادی مصرف می‌کنند. هواناو (هاورکرافت) نوعی کشتی است که روی بالشتکی از هوا، حرکت می‌کند و سرعت آن بسیار بیشتر از کشتی‌های معمولی است. بالشتک هواناو به کمک پنکه‌های بسیار بزرگ پر می‌شود و حفاظی انعطاف‌پذیر آن را زیر کشتی نگه‌می‌دارد. هواناوها معمولاً در خشکی هم می‌توانند حرکت کنند.

موتور و هدایت کشتی‌ها

بیشتر کشتی‌های جدید با یک یا دو پروانه، که نیروی خود را از موتورهای دیزل بزرگ یا توربین‌های گازی می‌گیرند، رانده می‌شوند اما بعضی از آن‌ها از سوخت هسته‌ای استفاده می‌کنند. موتور دیزل ارزان‌تر و قابل اعتمادتر، و توربین گازی سبک و کوچک است. برای هدایت کشتی از سکان استفاده می‌کنند ولی هنگام نمایش‌های رزمی این کار را با استفاده از پروانه‌ها یا موتورهای تغییر جهت انجام می‌دهند.



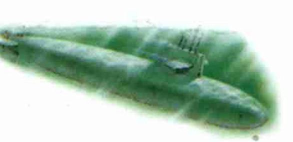
◀ کشتی باری چند منظوره، کانتینر، مخزن و صندوق حمل می‌کند. از وسیلهٔ بالابر در وسط کشتی، برای بارگیری و تخلیهٔ بار استفاده می‌شود.



▲ حملهٔ هوایی بر ضد کشتی‌های دشمن به کمک ناوهای هواپیمابر انجام می‌شود.



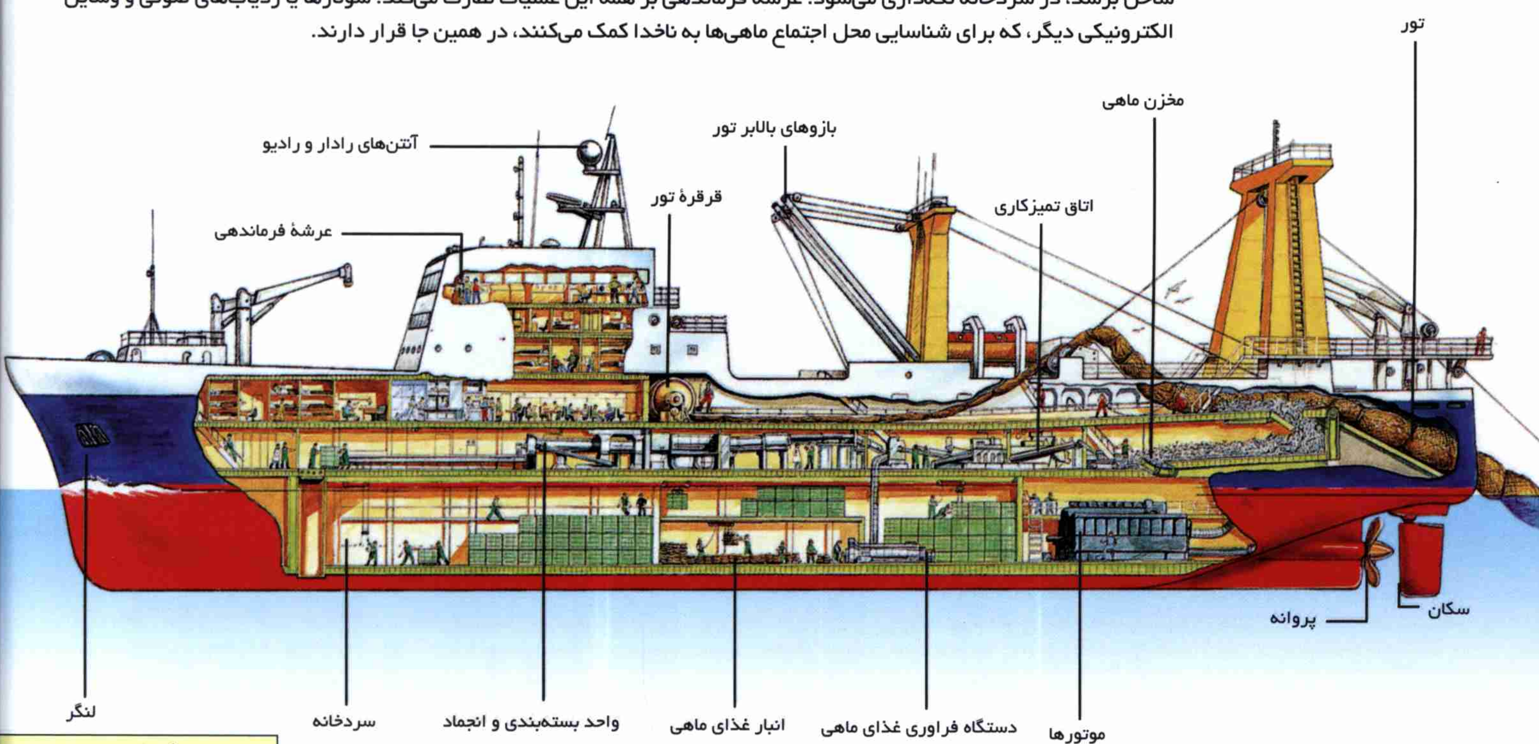
▲ کشتی‌های تفریحی، هتل‌های تجملی شناوری هستند که هزاران مسافر را حمل می‌کنند.



▲ موشک‌ها و اژدرها از زیردریایی‌هایی که زیر سطح دریا در حرکت‌اند، پرتاب می‌شوند.

ماهیگیری ماشینی

در کارخانه‌های شناور، تعداد بسیار زیادی ماهی صید می‌شود و تقریباً چیزی به هدر نمی‌رود. کارگران تور را بالا می‌کشند و محتویات آن را در مخزن ماهی تخلیه می‌کنند. ماهی‌ها را از این بخش به اتاق تمیزکاری می‌برند تا سرشان را قطع و شکمشان را خالی کنند. قسمت‌های زاید، را پس از فراوری به غذای ماهی تبدیل می‌کنند و گوشت‌های تمیز، بسته‌بندی و منجمد می‌شوند. ماهی منجمد تا وقتی کشتی به ساحل برسد، در سردخانه نگه‌داری می‌شود. عرشهٔ فرماندهی بر همهٔ این عملیات نظارت می‌کند. سونارها یا ردیاب‌های صوتی و وسایل الکترونیکی دیگر، که برای شناسایی محل اجتماع ماهی‌ها به ناخدا کمک می‌کنند، در همین جا قرار دارند.



همچنین نگاه کنید به

جنگ، جهان‌گردان و کاشفان، دریانوردی، صنعت ماهیگیری، فینیقی‌ها، هواناو.

کشف‌های فضایی

کاوش در فضا با پرتاب نخستین ماهواره در سال ۱۹۵۷ میلادی آغاز شد. در سال ۱۹۶۱ انسان موفق شد در مدار زمین بگردد. همهٔ سیاره‌های منظومهٔ شمسی از نزدیک بررسی شده‌اند.



▲ لونا ۲، نخستین فضاپیمای روسی، در سال ۱۹۵۹ به ماه رسید.



▲ پنج فضاپیمای سِروِیِر آمریکایی بدون سرنشین در دههٔ ۱۹۶۰ روی ماه فرود آمدند.

□ ماه به‌علت نزدیکی به زمین، نخستین هدف کاوشگرهای فضایی بود. در سال ۱۹۵۹میلادی کاوشگر لونا ۱ روسی از فاصلهٔ ۵۹۵۵ کیلومتری ماه گذشت. سپس در همان سال، لونا ۲ به روش برخوردی روی سطح ماه فرود آمد و لونا ۳ دور آن گشت تا نخستین عکس‌ها را از سمت دیگر ماه، که از زمین دیده نمی‌شود، بگیرد. در دههٔ ۱۹۶۰ چند کاوشگر آمریکایی و روسی روی ماه فرود آمدند و عکس‌هایی از سطح آن به زمین فرستادند. این اکتشاف‌ها و چند پرواز به مدار، که با سرنشین و برای تمرین عملیات فضایی انجام گرفت، زمینه را برای نخستین فرود انسان بر سطح ماه فراهم کرد که در سال ۱۹۶۹ با آپولو ۱۱ اتفاق افتاد. ۶ فضاپیمای آپولو در مأموریت‌های موفقیت‌آمیز خود، روی هم ۳۸۱ کیلوگرم سنگ و خاک از ماه به زمین آوردند.

سیارهٔ داغ

زهره نزدیک‌ترین سیاره به زمین است (با دست‌کم فاصلهٔ مداری ۴۱/۴ میلیون کیلومتر) ولی سطح آن زیر ابرهای متراکم، پنهان مانده است؛ به همین دلیل، گرفتن تصویری واضح از آن با تلسکوپ یا فضاپیما دشوار است. در سال ۱۹۶۷ کاوشگر روسی وِنِرا ۴ با چتر نجات از میان ابرهای گازی پایین فرستاده شد تا اطلاعاتی دربارهٔ ترکیب این ابرها به زمین بفرستد.



▲ لایکا اولین سگ فضانورد بود که در سال ۱۹۵۷ با اسپوتنیک۲ به فضا رفت. این سگ بر اثر از کار افتادن سامانهٔ تهویه و گرمای زیاد، بیش از یک هفته زنده نماند.

کاوشگرهای تجسسی

طی دههٔ ۱۹۷۰ چند کاوشگر روسی روی سیارهٔ زهره فرود آمدند و به ارزیابی محیط اطراف خود پرداختند ولی در دمای سوزان بالاتر از ۴۵۰ درجهٔ سانتی‌گراد هیچ یک از فضاپیماها بیش از یک ساعت دوام نیاورد. کاوشگرهای مدارگَرد با استفاده از رادار نقشه‌هایی از سیارهٔ زهره تهیه کرده‌اند.

دقیق‌ترین نقشه‌های سیارهٔ زهره از کاوشگر ماژِلان به‌دست آمد که در اوت ۱۹۹۰ در مدار زهره قرار گرفت. این کاوشگر درازترین ژرف‌درهٔ منظومهٔ شمسی (کانیون) را کشف کرد.

واحد فرماندهی آپولو

سفینهٔ مهنشین آپولو

گامی بزرگ برای بشر

در سال ۱۹۶۹ نیل آرمسترانگ، فضانورد آمریکایی، از واحد مَهنشین آپولو ۱۱ به سطح ماه قدم گذاشت. در مأموریت‌های بعدی، مانند چهارمین فرود کاوشگرهای آمریکایی روی ماه در سال ۱۹۷۱، از وسایل نقلیهٔ خاصی برای کاوش و جمع‌آوری نمونه‌ها استفاده شد. واحد مهنشین این نمونه‌ها را به واحد فرماندهی مدارگَرد می‌برد.

دنباله‌دارها
جیوتو در سال ۱۹۸۶ از دنباله‌دار هالی و در سال ۱۹۹۲ از گریگ دیدار کرد.
دیپ‌اسپیس ۱ در سال ۲۰۰۰ از کنار دنباله‌دار بورلی گذشت.
استارداست در ۲۰۰۴ از کنار دنباله‌دار ویلت ۲ گذشت و از ذرات گیسوی آن نمونه برداشت؛
دیپ‌ایمپکت در ۲۰۰۵ گلولهٔ کاوشگری را به سوی دنباله‌دار تمپل - ۱ فرستاد.

نپتون
وُیجِر ۲، سال ۱۹۸۹ (عکس‌های جالبی گرفت)

زحل
پایونیر ۱۱، سال ۱۹۷۹،
وُیجِر ۱، سال ۱۹۸۰،
وُیجِر ۲، سال ۱۹۸۱؛
کاسینی، پرتاب در سال ۱۹۹۷، رسیدن در سال ۲۰۰۵

اورانوس
وُیجِر ۲، سال ۱۹۸۶

خورشید
اولیسس از ۱۹۹۴ مناطق قطبی را بررسی می‌کند.

زمین

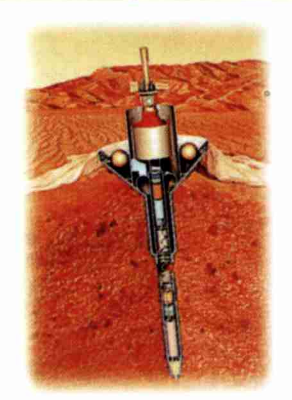
زهره
فضاپیماهای روسی وِنِرا ۱ تا ۱۳، نخستین فرود در سال ۱۹۷۰؛
مارینر ۱۰؛ سال ۱۹۷۴؛
پایونیر ۱ و ۲؛ سال ۱۹۷۸
نقشه‌برداری از سطح ماژلان، گردش در مدار سه بار در سال‌های ۱۹۹۰، ۱۹۹۱، ۱۹۹۴،
مدارگرد ونوس اکسپرس از ۲۰۰۶

عطارد
مارینر ۱۰ اولین فضاپیمایی است که از عطارد دیدار کرده است. این فضاپیما در سال‌های ۱۹۷۴ و ۱۹۷۵ سه بار مدار عطارد را پیمود و از آن عکس گرفت.
مدارگرد مسنجر در ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ از کنار عطارد گذشت و از سال ۲۰۱۱ در مدار سیاره قرار می‌گیرد.

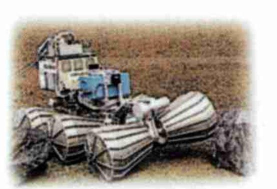
مریخ
مارینر ۴، سال ۱۹۶۵ نخستین تصویرها؛
مارینر ۹، سال ۱۹۷۱ تا ۱۹۷۲ کشف درهٔ مارینر؛
وایکینگ ۱، سال ۱۹۷۶ فرود بر مریخ و عکس‌برداری؛
پت فایندر، سوجورنر، سال ۱۹۹۷؛
مارس گلوبال سُرویِر؛ از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۶،
ادیسهٔ مریخ از ۲۰۰۱،
مارس اکسپرس از ۲۰۰۳،
مریخ‌نوردهای دوقلو از ۲۰۰۴،
مدارگرد MRO از ۲۰۰۶ و
فینیکس ۲۰۰۸.

مشتری
پایونیر ۱۰ و ۱۱، سال‌های ۱۹۷۳ و ۱۹۷۴؛
وُیجِر ۱، مارس ۱۹۷۹؛
وُیجِر ۲، ژوییهٔ ۱۹۷۹ از آن عکس گرفت و آتش‌فشان‌های گوگردی را روی قمر نارنجی رنگ آن، به نام یو، کشف کرد؛
گالیله سال ۱۹۹۵ تحقیق ضمن فرود با چتر نجات؛
فضاپیمای گالیلهٔ اروپا، تحقیق در مورد قمرهای یو و اروپا سال ۱۹۹۹، کاسینی در سال ۲۰۰۰ و نیوهورایزنز در سال ۲۰۰۷ از کنار مشتری عبور کردند.

▲ **کاوشگرهای بدون سرنشین به همهٔ سیاره‌های منظومهٔ شمسی رسیده‌اند. در روزگار ما، مأموریت‌ها به کندوکاو فضای دور اختصاص دارد.**


▲ متهٔ یک کاوشگر طراحی‌شدهٔ مریخی که میله‌ای چند متری دارد و در آن دستگاه‌هایی برای بررسی ترکیب مواد زیر سطح مریخ کار گذاشته شده است.


▲ طرحی از سفینهٔ نقشه‌بردار راداری ماژلان که در سال ۱۹۹۴ در مدار زهره قرار گرفت.


▲ روبات کاوشگر که برای فرستادن تصویر از مریخ یا ماه طراحی شده است؛ این روبات از زمین فرمان می‌گیرد.

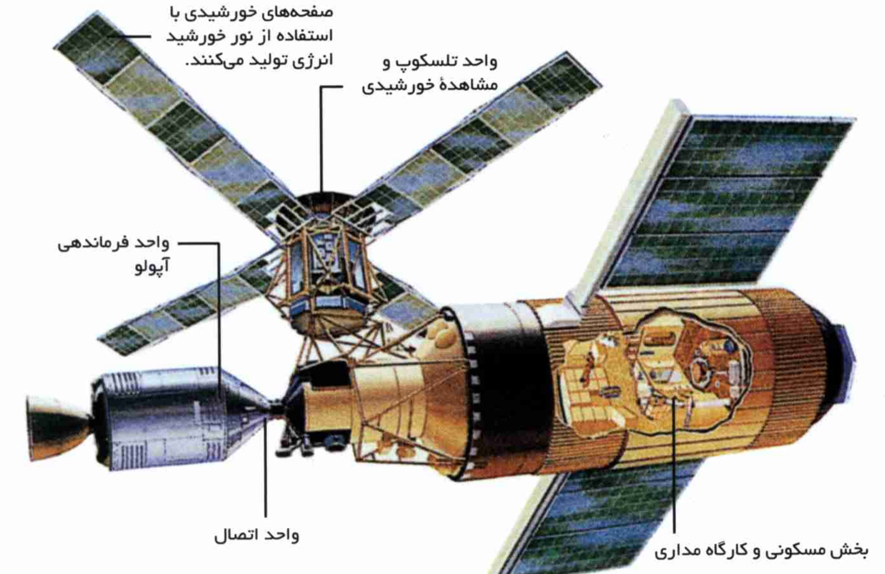
کاوشگر مارینِر ۱۰، که در سال ۱۹۷۴ به‌سرعت از کنار زهره رد شد، از عطارد نیز عبور کرد و نخستین تصویرهای واضح از این کرهٔ کوچک پرگودال را به زمین فرستاد.

زندگی روی مریخ

یکی از هیجان انگیزترین لحظه‌ها، کشف شیارهایی بر سطح مریخ بود که در سال ۱۹۷۱ توسط کاوشگر آمریکایی مارینِر ۹ صورت گرفت. این شیارها شبیه به بستر رودخانهٔ خشک‌شده بودند. وجود آن‌ها می‌توانست به این معنا باشد که میلیون‌ها سال پیش در مریخ آب وجود داشته، جوّ آن غلیظ‌تر و گرم‌تر بوده و در نتیجه، زندگی در آن ممکن بوده است. در سال ۱۹۷۶، سفینه‌های آمریکایی وایکینگ ۱ و ۲ به مدار مریخ وارد شدند و کاوشگرهایی را با چتر نجات به سطح این سیاره فرستادند؛ سیاره‌ای که به‌سبب رنگ خاکش، **سیارهٔ سرخ** نام گرفته است. هر یک از کاوشگرها نمونه‌هایی از خاک مریخ برداشت و آزمایش‌هایی برای یافتن نشانه‌های زندگی در آن انجام داد اما نتایج به‌دست آمده قابل اعتماد نبود.

بازگشت به سیارهٔ سرخ

در سال ۱۹۹۷ کاوشگر مارس پَت فایندِر (رهیاب مریخ) غیرمعمول‌ترین فرود را انجام داد. چترهای نجات و موتورهای موشکی کوچک باعث فرود آهستهٔ آن شدند. این کاوشگر با استفاده از بادکنک‌های بزرگ آن‌قدر روی سطح مریخ بالا و پایین رفت تا به حالت سکون درآمد. کاوشگر پت فایندر وسیلهٔ نقلیه‌ای به نام سوجورنرِ را، که برای گردش بر سطح



▶ **اسکای لَب** که در سال ۱۹۷۳ پرتاب شد، آزمایشگاهی فضایی بود که ناسا آن را ساخت. این آزمایشگاه فضایی تا سال ۱۹۷۹، که منهدم شد و به زمین سقوط کرد، در مدار زمین ماند. فضانوردان بسیاری نیز در دوره‌های چند ماهه تا یک ساله در ایستگاه فضایی روسیِ میر، زندگی کرده‌اند. هم‌اکنون فضانوردان در ایستگاه‌های فضایی بین‌المللی به پژوهش مشغول‌اند.

سیاره	احتمال
مریخ	دانشمندان بیشترین احتمال وجود زندگی ابتدایی (باکتری) را در زیر سطح این سیاره می‌دهند.
تیتان (قمر زُحل)	احتمال زندگی ابتدایی در جوّ نارنجیِ سرشار از نیتروژن این سیاره یا بر سطح آن وجود دارد.
اروپا (قمر مشتری)	تصویرها احتمال وجود اقیانوسی را در زیر پوستهٔ آن نشان می‌دهند.
مشتری	دانشمندان می‌گویند که شکل بسیار ابتدایی زندگی شیمیایی ممکن است در ابرهای آن وجود داشته باشد.
دنباله‌دارها	بعضی دانشمندان بر این باورند که ذره‌های غبار موجود در دم دنباله‌دارها شکل‌های بسیار ابتدایی زندگی و ویروس را در خود دارند و آن‌ها را به کره‌های دیگر منتقل می‌کنند.



◄ مارس گلوبال سُرویِر در سال ۱۹۹۶ پرتاب شد؛ چندین سال مدار مریخ (سیارهٔ سرخ) را دور زد، عکس گرفت، سیاره را از نظر زمین‌شناسی ارزیابی کرد و محل فرود سفینه‌ای دیگر را بر سطح این سیاره یافت.

مریخ طراحی شده بود، به کار انداخت. سوجورنر سنگ‌های مریخ را در چند متری خود بررسی کرد و ۵۵۰ تصویر به زمین فرستاد.

در عمق فضا

در آن سوی سیارهٔ مریخ سیاره‌های بزرگ مشتری، زحل، اورانوس و نپتون قرار دارند که دورترین سیاره‌ها نسبت به زمین هستند. در سال ۱۹۷۳، نخستین کاوشگر، پایونیر ۱۰، به مقصد مشتری پرتاب شد. فضاپیمای خواهر آن، پایونیر ۱۱، با استفاده از کشش مشتری، انرژی لازم برای رسیدن به زحل را کسب کرد. وُیجر ۱ و ۲، سفینه‌های مشابه بعدی، نیز از همین شتاب قلاب‌سنگی بهره گرفتند. در سال ۱۹۷۹، وُیجر ۲ از کنار مشتری گذشت؛ در سال ۱۹۸۱ به زحل، در سال ۱۹۸۶ به اورانوس و در سال ۱۹۸۹ به نپتون رسید. وُیجر ۲ نیز مانند سه کاوشگر فضایی اولیه، که به فضای دور رفتند، اکنون از منظومهٔ شمسی بیرون رفته است.

در سال ۱۹۹۵، فضاپیمای گالیله به مدار مشتری رفت و در آنجا کاوشگری را آزاد کرد که با چتر نجات از میان ابرهای مشتری گذشت و پیش از آنکه بسوزد، اطلاعات مفصلی دربارهٔ شرایط آب و هوایی و ترکیب جوّ آن ارسال کرد.

فضاپیماهای با سرنشین

بیش از ۵۰۰ فضانورد به فضا رفته و ۱۲ نفر از آنان بر سطح ماه قدم گذاشته‌اند. هدف بعدی سفینه‌های با سرنشین، مریخ است. فضانوردان می‌توانند فضاپیمایی را که باید به این مأموریت برود، در یک ایستگاه فضایی بین‌المللی واقع بر مدار زمین آماده کنند.

▼ همان‌طور که پیش‌بینی شده بود، دو ساعت و ۲۷ دقیقه طول کشید تا هویگنس با چتر نجات به سطح تیتان برسد. این کاوشگر طی زمان یاد شده، اطلاعاتی دربارهٔ جوّ این قمر به کاسینی فرستاد که از آنجا به زمین فرستاده شد.

کاوش در زحل و فراسوی آن

در سال ۱۹۹۷ میلادی، مدارگَرد کاسینی، که کاوشگر هویگنس را به همراه داشت، به فضا پرتاب شد و در اول ژوییهٔ سال ۲۰۰۴، در مدار خود به گرد زُحل (کیوان) رسید. کاسینی فرستادن تصویرهای شگفت‌انگیزی را به زمین آغاز کرد. در ۲۵ دسامبر، هویگنس از آن جدا شد و پس از ۲۰ روز، در ۱۴ ژانویهٔ ۲۰۰۵، بر سطح بزرگ‌ترین قمر کیوان، تیتان، قرار گرفت. هویگنس پس از چند ساعت گردآوری داده‌های باارزش دربارهٔ تیتان، به‌سبب از کار افتادن باتری‌های برق از ادامهٔ کار بازماند اما مدارگَرد کاسینی هنوز به گِرد کیوان می‌گردد و داده‌ها و تصویرهای بیشتری به زمین می‌فرستد.

همچنین نگاه کنید به

خورشید، ستاره، سیاره، فضاپیما، فضانورد، ماهواره، منظومهٔ شمسی.

کلیه

کلیه‌ها اندام‌های بسیار مهمی هستند که خون را از مواد غیرلازم و آب اضافی پاک می‌کنند. این مواد به‌صورت ادرار از بدن خارج می‌شوند.



▲ دختر خردسالی که کلیه‌اش کار نمی‌کند، به‌طور مرتب دیالیز می‌شود. این کار عبارت است از وصل کردن او به‌دستگاه مخصوصی به نام همودیالیز که مواد زاید خون را تصفیه می‌کند. اگر اهداکنندهٔ مناسبی پیدا شود، می‌توان کلیهٔ سالم او را به این دختر کوچک پیوند زد.

در نتیجهٔ فرایندهایی مانند تجزیهٔ مواد غذایی و آزاد کردن انرژی آن‌ها، مواد زاید گوناگونی به‌وجود می‌آید. دستگاه گردش خون این مواد را از سراسر بدن جمع‌آوری و به کلیه‌ها حمل می‌کند تا در آنجا تصفیه شوند. کلیه‌ها مهم‌ترین بخش دستگاه دفع ادرار هستند و وظیفهٔ آن‌ها بیرون راندن مواد زاید از خون است.

یک میلیون تصفیه‌کنندهٔ میکروسکوپی

درون هر کلیه دو لایه وجود دارد: **لایهٔ خارجی و لایهٔ مرکزی.** این لایه‌ها شامل یک میلیون واحد تصفیه‌کنندهٔ ظریف به نام **نِفرون** هستند. نفرون بخش فنجان‌مانندی به نام **کپسول بومَن** دارد. درون کپسول بومَن شبکه‌ای از مویرگ‌های خونی وجود دارد که به آن **گلومِرول** می‌گویند. زمانی که خون در گلومرول جریان می‌یابد، آب، کانی‌ها، نمک و مواد اضافی آن به درون کپسول بومن تراوش می‌کند. این مواد از کپسول می‌گذرند و **لولهٔ هنله** و لوله‌های پیچیدهٔ دور و نزدیک را طی می‌کنند. در این میان، بعضی مواد دوباره جذب خون می‌شوند. موادی که جذب نمی‌شوند، همراه با آب، ادرار را تشکیل می‌دهند.

جذب مواد مفید

اطراف لولهٔ هنله را شبکهٔ مویرگی فرا گرفته است؛ بنابراین، مواد لازم و مفید، مانند کانی‌ها و نمک، از لولهٔ هنله به خون بازمی‌گردند. مقدار معینی از آب هم گرفته یا بازجذب می‌شود. مقدار آب بازجذب شده به مقدار آب خون بستگی دارد و مواد شیمیایی پیام‌رسان، یعنی هورمون‌ها، آن را تنظیم می‌کنند.

جمع‌آوری مواد زاید

مواد غیر لازم، که در لوله باقی می‌مانند، **ادرار** را تشکیل می‌دهند. ادرار به لولهٔ بزرگ‌تری به نام **لولهٔ جمع‌آوری‌کننده** وارد و در محلی در وسط کلیه به نام **لگنچه** جمع می‌شود. سپس از آنجا به لوله‌ای به نام **میزنای** می‌رسد و به سمت کیسهٔ ماهیچه‌ای کوچکی در پایین شکم سرازیر می‌شود که **مثانه** نام دارد. ادرار با فشرده شدن دیوارهٔ ماهیچه‌ایِ مثانه، به لولهٔ دیگری به نام **مجرای خروج ادرار** می‌رسد تا به خارج از بدن هدایت شود.

کلیه‌ها در حین کار

کلیه‌ها که اندام‌هایی لوبیایی شکل‌اند، در دو طرف ستون مهره‌ها قرار دارند. آن‌ها خون را از سرخرگ‌های کلیوی دریافت می‌کنند. خون پس از تصفیه، از راه سیاهرگ‌های کلیوی از کلیه‌ها خارج می‌شود. خون بدن، روزانه ۳۵۰ بار از کلیه‌ها عبور می‌کند. مقدار خون تصفیه شده بیش از ۱۷۰۰ لیتر است. با این کار، خون پیوسته تصفیه می‌شود و روزانه حدود ۱/۵ لیتر ادرار به‌وجود می‌آید.

سرخرگ کلیوی
سیاهرگ کلیوی
لگنچهٔ کلیه
لایهٔ خارجی کلیه
لایهٔ مرکزی کلیه
کلیه
میزنای
مثانه
مجرای خروج ادرار

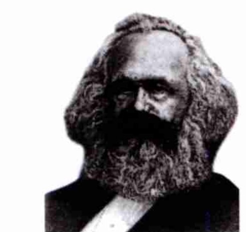
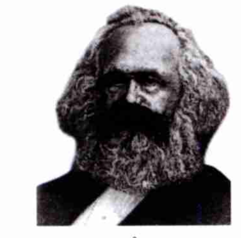
مویرگ‌ها
لولهٔ هنله
گلومرول
رگ خونی
کپسول بومن

همچنین نگاه کنید به

بدن انسان، خون، قلب و دستگاه گردش خون.

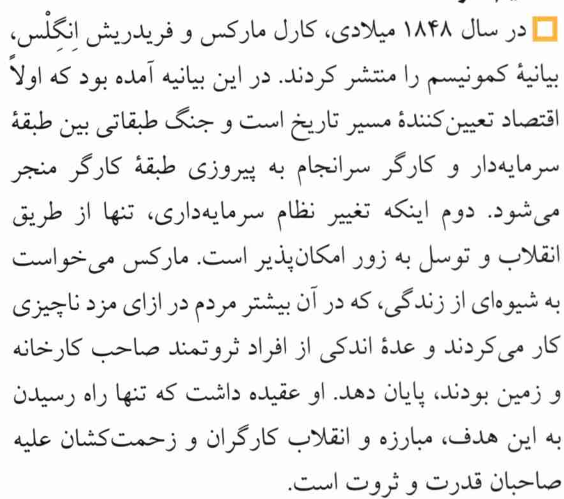
کمونیسم

کمونیسم نظریه‌ای سیاسی براساس این عقیده است که ثروت و قدرت باید به تساوی، در میان توده‌های مردم یک جامعه تقسیم شود.

▲ کارل مارکْس، روزنامه‌نگار آلمانی، به همراهی فریدریش انگِلس، نظریهٔ کمونیسم را پیشنهاد کردند.

□ در سال ۱۸۴۸ میلادی، کارل مارکس و فریدریش اِنگِلْس، بیانیهٔ کمونیسم را منتشر کردند. در این بیانیه آمده بود که اولاً اقتصاد تعیین‌کنندهٔ مسیر تاریخ است و جنگ طبقاتی بین طبقهٔ سرمایه‌دار و کارگر سرانجام به پیروزی طبقهٔ کارگر منجر می‌شود. دوم اینکه تغییر نظام سرمایه‌داری، تنها از طریق انقلاب و توسل به زور امکان‌پذیر است. مارکس می‌خواست به شیوه‌ای از زندگی، که در آن بیشتر مردم در ازای مزد ناچیزی کار می‌کردند و عدهٔ اندکی از افراد ثروتمند صاحب کارخانه و زمین بودند، پایان دهد. او عقیده داشت که تنها راه رسیدن به این هدف، مبارزه و انقلاب کارگران و زحمت‌کشان علیه صاحبان قدرت و ثروت است.



◄ با کمونیست شدن کرهٔ‌شمالی در سال ۱۹۴۸، تندیس‌های فراوانی از کارگران قهرمان در این کشور ساخته و نصب شده‌اند.

رواج کمونیسم

پس از جنگ جهانی دوم، کمونیسم وارد اروپای شرقی، چین و کشورهایی در آفریقا، آسیا و آمریکای مرکزی شد. در طول جنگ سرد، رقابت خصمانه‌ای میان کشورهای کمونیستی و دولت‌های دمکرات غربی تحت رهبری ایالات متحدهٔ آمریکا وجود داشت.

نخستین انقلاب

نخستین انقلاب کمونیستی موفقیت‌آمیز در سال ۱۹۱۷ میلادی در روسیه رُخ داد که نتیجهٔ آن تأسیس اتحاد جماهیر شوروی به رهبری ولادیمیر لِنین بود. دولت نظارت بر مزرعه‌ها، کارخانه‌ها، معدن‌ها و راه‌آهن را به نام مردم به‌دست گرفت. لنین و جانشین او، یوزف استالین، مانند دیکتاتورها حکومت می‌کردند. در دورهٔ استالین، ۵ میلیون نفر به بهانه‌های گوناگون سیاسی کشته شدند. در این زمان، بیشتر مردم از تغذیهٔ خوب و مسکن برخوردار بودند اما آزادی‌های فردی به‌شدت محدود بود و با برگزاری مراسم مذهبی هم مخالفت می‌شد.



▲ کمونیست‌ها به رهبری مائو تسه تونگ در سال ۱۹۴۹ در چین به پیروزی رسیدند.

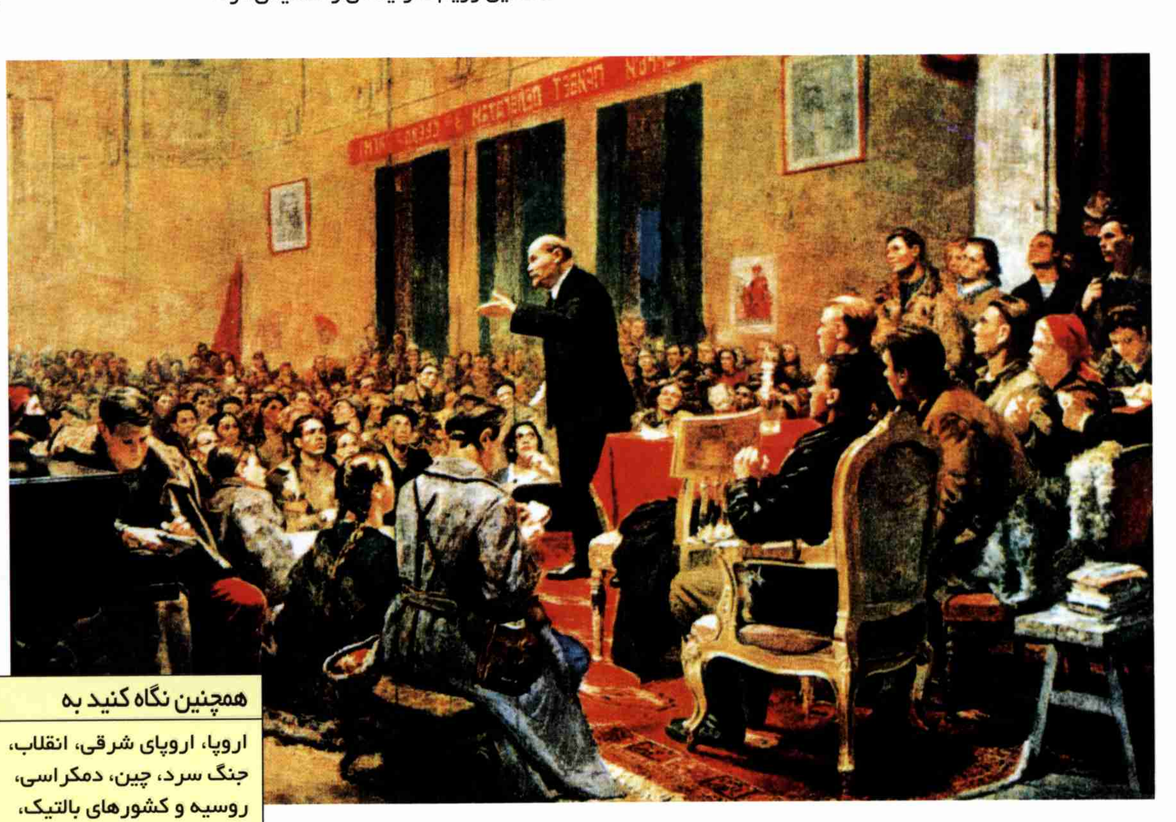
فروپاشی

از سال ۱۹۸۹ تا ۱۹۹۲ میلادی، کمونیسم در کشورهایی چون لهستان، مجارستان و آلمان شرقی سقوط کرد. پس از فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی در سال ۱۹۹۱، تنها چین، کوبا، ویتنام و کرهٔ شمالی کشورهای کمونیستی باقی ماندند. چین با تغییراتی که در شیوهٔ حکومتی خود ایجاد کرد، اکنون به کشوری ثروتمند تبدیل شده است.



▲ فیدل کاسترو، پس از یک دوره جنگ پارتیزانیِ ۳ ساله، از سال ۱۹۵۹ تا سال ۲۰۰۸ رهبری کوبا را بر عهده داشت.

▼ ولادیمیر لِنین، رهبر حزب بلشویک، انقلابی را که باعث براندازی حکومت تزار در روسیه شد، رهبری کرد. او در سال ۱۹۱۷ نخستین رژیم کمونیستی را تأسیس کرد.





▲ هوشی مین، رهبری جنگ ویتنام با آمریکا و فرانسه را به عهده داشت.

همچنین نگاه کنید به

اروپا، اروپای شرقی، انقلاب، جنگ سرد، چین، دمکراسی، روسیه و کشورهای بالتیک، فاشیسم.

کنیا

کنیا کشوری در ساحل شرقی آفریقا با منظره‌های زیبا و جانوران وحشی دیدنی است. خط استوا از میان این کشور می‌گذرد.



مساحت: ۵۸۲,۶۵۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۴۱,۰۰۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: نایرُبی
زبان‌ها: انگلیسی و سواحیلی
واحد پول: شیلینگ کنیا

بیشتر قسمت‌های شمال کنیا را دشت‌های خشک تشکیل می‌دهد. در غرب این کشور، کوه‌های پوشیده از جنگل و در جنوب آن، علفزارهای ساوانا وجود دارد. بخشی از بزرگ‌ترین دریاچهٔ آفریقا، **دریاچهٔ ویکتوریا**، در غرب این کشور قرار دارد.

کوه کنیا

کوه‌های آتش‌فشان در وسط کنیا و در نزدیکی خط استوا قرار دارند. آتش‌فشان خاموش **کنیا** از جملهٔ این کوه‌هاست. قلهٔ این کوه به ارتفاع ۵۱۹۹ متر، بلندترین قلهٔ کشور و پس از قلهٔ کلیمانجارو در تانزانیا، دومین قلهٔ بلند قارهٔ آفریقاست.



▲ نایرُبی، پایتخت کنیا، دارای ساختمان‌های جدید بسیاری است.

مزرعه‌ها و شهرها

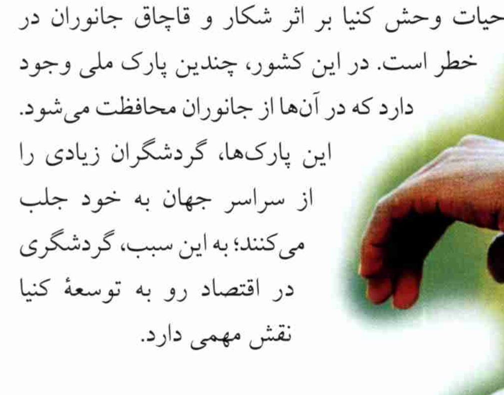
بخش‌های کوهستانی کنیا خاکی غنی دارد که برای کشاورزی مناسب است. کشاورزان کنیایی در مزرعه‌های بزرگ، قهوه، چای، سبزی و میوه تولید می‌کنند که به کشورهای دیگر صادر می‌شود. در زمین‌های کوچک، مردم برای فراهم آوردن غذای خود محصولاتی چون ذرت، لوبیا، مانیوک و سیب‌زمینی پرورش می‌دهند. فقط $\frac{1}{5}$ مساحت این کشور برای کشاورزی مناسب است. بسیاری از کنیایی‌ها برای یافتن کار در شهرهای کوچک و بزرگ، از جمله مُمباسا و نایرُبی، روستاهایشان را ترک کرده‌اند. ممباسا بندر اصلی و نایرُبی، پایتخت این کشور است.

مردم کنیا

بیشتر کنیایی‌ها آفریقایی‌های سیاه‌پوست‌اند اما تعدادی اروپایی، آسیایی و عرب نیز در کنیا زندگی می‌کنند. در حدود ۵۰ گروه قومی، از جمله کیکویو، ماسایی و سامبورو، ساکن این کشورند. کنیایی‌ها به فوتبال و ورزش علاقهٔ ویژه‌ای دارند. تاکنون دوندگان کنیایی در بازی‌های المپیک مدال‌های زیادی به‌دست آورده‌اند.

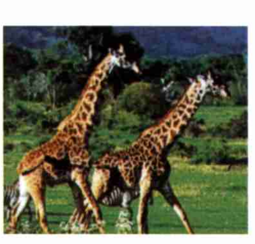
پارک‌های ملی

حیات وحش کنیا بر اثر شکار و قاچاق جانوران در خطر است. در این کشور، چندین پارک ملی وجود دارد که در آن‌ها از جانوران محافظت می‌شود. این پارک‌ها، گردشگران زیادی را از سراسر جهان به خود جلب می‌کنند؛ به این سبب، گردشگری در اقتصاد رو به توسعهٔ کنیا نقش مهمی دارد.



کنیای امروز

در سال ۱۹۲۰ میلادی کنیا مستعمرهٔ انگلستان شد اما در سال ۱۹۶۳ استقلال خود را به‌دست آورد و در سال ۱۹۶۴ به جمهوری تبدیل شد. **جومو کنیاتا**، معروف‌ترین رهبر دورهٔ جدید کنیا، از سال ۱۹۶۴ تا زمان وفاتش در سال ۱۹۷۸ میلادی، رئیس جمهوری این کشور بود.



▲ پارک‌های ملی از جمله جاذبه‌های اصلیِ گردشگری کنیا هستند.



◄ یکی از اعضای قوم سامبورو؛ این قوم از اقوامی هستند که در بخش‌های نیمه بیابانی کنیا زندگی می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به

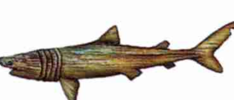
آفریقا، جانوران، فسیل، کوه و دره.

کوسه و سپرماهی

اسکلت بدن کوسه‌ها و سپرماهی‌ها به جای استخوان از غضروف ساخته شده است. بیشتر آن‌ها در دریا زندگی می‌کنند.



▲ ببرکوسهٔ مهاجم می‌تواند تا ۵ متر رشد کند. این کوسه آدم‌خواری خطرناک است.

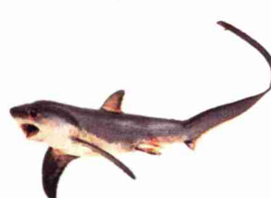


▲ کوسهٔ آفتاب‌دوست تا ۱۰ متر رشد می‌کند. این جانور نزدیک سطح آب به شنا می‌پردازد تا از جانداران کوچک شناور تغذیه کند.





▲ کوسهٔ چابک و قدرتمند ماکو تا ۳/۵ متر رشد می‌کند و یکی از شکارهای همیشگی ماهیگیران است.



▲ کوسه‌های دم‌دراز، شناگرانی پرقدرت و فعال‌اند. آن‌ها از دم بلند و شلاق‌مانند خود برای بی‌حس کردن طعمه استفاده می‌کنند.

▲ کوسه گربه، کوسه‌ای کوچک است. پوزهٔ آن تا حدی گرد است و درون سوراخ‌های بینی‌اش سبیلک دارد.

□ حدود ۳۷۰ نوع کوسه و ۴۶۰ نوع سپرماهی شناخته شده‌اند. کوسه‌ها و سپرماهی‌ها در دریاها و اقیانوس‌ها زندگی می‌کنند. البته نوعی کوسه هم وجود دارد که وارد آب شیرین رودها می‌شود.

شناوری در آب

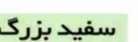
کوسه‌ها و سپرماهی‌ها کیسهٔ شنا ندارند که به کمک آن بتوانند شناور بمانند. در کبد برخی از کوسه‌ها چربی تجمع‌یافته است که به شناوری آن‌ها کمک می‌کند. اسکلت غضروفی این ماهی‌ها سبک‌تر از استخوان است. کوسه‌ها با استفاده از بالهٔ دمی خود همواره در آب شنا می‌کنند تا به ته دریا نروند. باله‌های سینه‌ای بزرگ سپرماهیان نیز به آن‌ها کمک می‌کند که بتوانند در نزدیک بستر شنا کنند.

گیرنده‌های الکتریکی

کوسه‌ها برای یافتن طعمه از حس بویایی قوی خود استفاده می‌کنند. به‌علاوه، اندامی روی پوزه‌شان دارند که به آن‌ها کمک می‌کند تا پیام‌های الکتریکی طعمه‌هایی را که در زیر بستر نرم و شنی دریا پنهان شده‌اند، دریافت کنند.

پوست سنباده‌ای و چرمی

پوست کوسه با فلس‌های خارداری پوشیده شده که باعث زبری آن است. زمانی دریانوردان، از پوست کوسه به جای سنباده استفاده می‌کردند و عرشهٔ کشتی‌های چوبی را با آن می‌ساییدند. سپرماهیان فلس ندارند و پوست چرمی آن‌ها را دباغی می‌کنند.



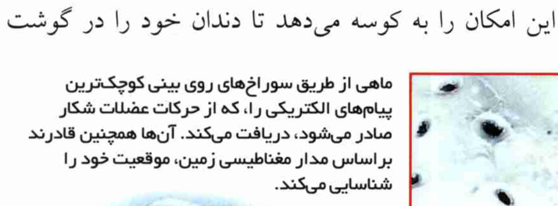
سفید بزرگ

کوسهٔ سفید بزرگ، خطرناک‌ترین کوسه است و طول آن به ۸ متر می‌رسد. این کوسه از جانوران بزرگی مانند دلفین‌ها، شیرهای دریایی و کوسه‌های دیگر تغذیه می‌کند. به‌علاوه، ممکن است به انسان و قایق‌های ماهیگیری نیز حمله کند.

▲ کوسه‌ماهی درنده، شکارچی ماهری است. نوعی از آن به آب‌های شیرین رودها نیز می‌رود. در ایران نمونه‌ای از این کوسه وارد رود کارون می‌شود.

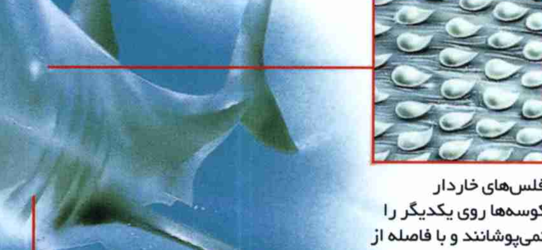
دندان تیز یا صاف

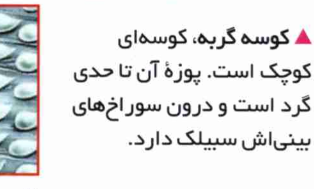
کوسه‌ها چندین ردیف دندان تیز دارند که به سمت داخل کج شده‌اند و نوک آن‌ها نیز در بیرون از دهان است. شکل دندان‌ها این امکان را به کوسه می‌دهد تا دندان خود را در گوشت



ماهی از طریق سوراخ‌های روی بینی کوچک‌ترین پیام‌های الکتریکی را، که از حرکات عضلات شکار صادر می‌شود، دریافت می‌کند. آن‌ها همچنین قادرند براساس مدار مغناطیسی زمین، موقعیت خود را شناسایی می‌کنند.



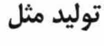




فلس‌های خاردار کوسه‌ها روی یکدیگر را نمی‌پوشانند و با فاصله از هم قرار دارند.

دندان‌های تیغ‌مانند پیوسته جای‌گزین دندان‌های قبلی می‌شوند. یک کوسه در دوران زندگی خود هزاران دندان می‌اندازد.

شکاف‌های آبششی برای گرفتن اکسیژن از آب، باز و بسته می‌شوند.

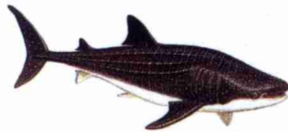


طعمه فروبرد و به کمک خمیدگیِ دندان‌ها طعمه را در داخل دهانش نگه دارد. دندان‌های سپرماهیان صاف و سنگ‌فرشی است و برای خرد کردن پوشش سخت‌پوستان، صدف‌ها و سایر آب‌زیان کف‌زی، که سپرماهیان از آن‌ها تغذیه می‌کنند، سازگار شده است.

▲ سپرماهیِ دم گزنده بر روی دم شلاق‌مانند خود، دو خار گزنده دارد که گزش دردناکی ایجاد می‌کنند. باله‌های سینه‌ای بزرگ به این ماهی کمک می‌کنند تا برخلاف سپرماهی برق‌دار با سرعت بیشتری روی بستر دریا شنا کند.

آب‌شش بدون سرپوش

آب‌شش کوسه‌ها و سپرماهیان، برخلاف ماهی‌ها، با سرپوش حفاظت نمی‌شود. در این جانوران آب‌شش‌ها به شکل شکاف‌های آب‌شش‌ی‌اند و آن‌ها ۵ تا ۷ شکاف آب‌ششی دارند. محل قرار گرفتن شکاف‌های آب‌ششی کوسه‌ها در دو طرف سر و در سپرماهیان در زیر سر است. با آنکه کوسه‌ها عموماً شکارچیان درنده‌ای هستند، بزرگ‌ترین آن‌ها کاملاً بی‌خطر است. وال‌کوسه بزرگ‌ترین ماهی جهان است. این ماهی که طول آن به ۱۵ متر نیز می‌رسد، به آرامی در اقیانوس‌های نواحی گرم شنا می‌کند و گیاهان و جانوران ریز معلق در آب (پلانکتون‌ها) را می‌خورد. از کبد وال‌کوسه نوعی روغن تهیه می‌شود.



▲ وال‌کوسه به انسان آسیبی نمی‌رساند و انسان می‌تواند با آرامش در کنار آن شنا کند.

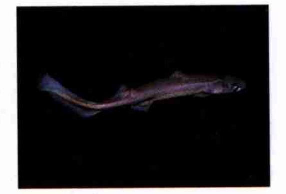
ماهی برق‌دار

سپرماهی‌های برقی اندام تولیدکنندهٔ برق دارند. آن‌ها می‌توانند تا بیش از ۳۰۰ ولت شارژ شوند. سپرماهی برقی آب‌های خلیج فارس قادر به تولید ۷۰ ولت برق است و از آن برای بی‌حرکت کردن طعمه و دفاع از خود استفاده می‌کند. باله‌های سینه‌ای سپرماهی برق‌دار به دو طرف بدن آن چسبیده‌اند؛ به‌طوری‌که جانور تا حدودی دایره‌ای شکل شده است و از این‌رو بسیار آرام شنا می‌کند.

▲ سوس‌ماهی بدن پهن و دم دوکی‌شکل دارد. بدن آن شبیه گیتار است و به همین دلیل، آن را گیتارماهی نیز می‌نامند. اغلب سوس‌ماهی‌ها در آب‌های گرم زندگی می‌کنند.



▲ عرض بدن سپرماهی عقابی زیاد است. پوزهٔ این ماهی بریدگی پیدا کرده و گردن‌مانند شده است.



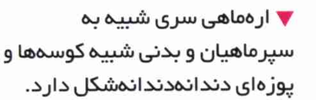
◀ لانترن کوسه کوچک‌ترین کوسه است و حداکثر تا ۲۰ سانتی‌متر رشد می‌کند.

تولید مثل

کوسه‌ها و سپرماهی‌ها اغلب زنده‌زا هستند ولی برخی نیز تخم‌گذارند و غلاف ضخیمی تخم آن‌ها را پوشانده است. بر خلاف ماهیان استخوانی، که در زمان تولیدمثل تعداد زیادی تخم می‌گذارند، کوسه‌ها و سپر ماهیان تعداد کمی (حدود ۱ تا ۳۰۰) تخم می‌گذارند یا ماهی زنده به دنیا می‌آورند.

خویشاوندی همراه با اره

اره‌ماهی سری شبیه به سپرماهیان و بدنی شبیه کوسه‌ها دارد. پوزهٔ دراز و محکم این ماهی زواید دندانه‌داری در دو طرف دارد و شبیه اره است. اره‌ماهی‌ها به کمک پوزهٔ اره‌ای‌شکل خود، لابه‌لای گل‌ولای و جلبک‌های بستر آب‌ها را جست‌وجو می‌کنند و موجودات پنهان شده را می‌خورند. اره‌ماهی زنده‌زاست و نوزاد آن پوشیده در غلافی نرم به‌دنیا می‌آید و به این ترتیب، بدن مادر زخمی نمی‌شود.



▼ اره‌ماهی سری شبیه به سپرماهیان و بدنی شبیه کوسه‌ها و پوزه‌ای دندانه‌دندانه‌شکل دارد.



▼ سر این کوسه مانند سر چکش از دو طرف پهن شده است. چشم‌ها و گیرنده‌های حسی روی برآمدگی دو طرف سر آن قرار دارند. کوسهٔ سرچکشی از سپرماهی تغذیه می‌کند.



همچنین نگاه کنید به

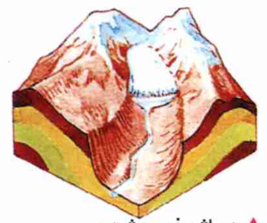
اقیانوس و دریا، ماهی، نهنگ و دلفین.

کوه و دره

کوه توده‌ای از خشکی است که از پیرامون خود بسیار بلندتر است و در اثر حرکت پوستهٔ زمین به طرف بالا ایجاد می‌شود.

کوه از تپه بلندتر است اما تفاوت آشکاری بین این دو وجود ندارد. کوهستان‌ها سدهایی طبیعی در برابر ارتباط انسان‌ها هستند اما دره‌ها راه‌های بازرگانی، مکان‌هایی برای سکونت و مرتع‌هایی برای دامداری فراهم می‌آورند. برخی کوه‌ها در زیر دریا قرار دارند؛ یکی از آن‌ها کوه موناکی، در اقیانوس آرام است که از قلهٔ اورست نیز بلندتر است. این کوه از کف اقیانوس ۱۰,۰۰۰ متر ارتفاع دارد.





▲ در اثر ذوب شدن یخچال‌ها، دره‌های عمیقی به شکل U بر جای می‌مانند که یخ آن‌ها را حفر کرده است.

بلندترین قله‌های دنیا

۵ قلهٔ اول دنیا از نظر ارتفاع، در آسیا قرار دارند:

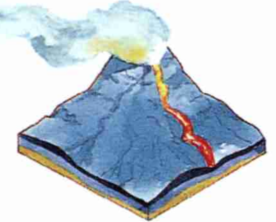
۱. اورست در هیمالیا (نپال)، ۸۸۵۰ متر
۲. کا ۲ (گودوین آستین) در کارآکوروم (پاکستان)، ۸۶۱۳ متر
۳. کان چن یونگ در هیمالیا (نپال)، ۸۶۰۰ متر
۴. لهوتسه، در هیمالیا (نپال)، ۸۵۱۳ متر
۵. ماکالو در هیمالیا (نپال)، ۸۴۸۳ متر

در سایر قاره‌ها

آکُنکاگوا در آمریکای جنوبی (آرژانتین)، ۶۹۶۱ متر
مک کینلی در آمریکای شمالی (آمریکا)، ۶۱۹۵ متر
کیلیمانجارو در آفریقا (تانزانیا)، ۵۸۹۶ متر
اِلبروس در اروپا (روسیه)، ۵۶۴۲ متر
وینسن مَسیف در جنوبگان، ۴۸۹۷ متر

بلندترین قله‌ها

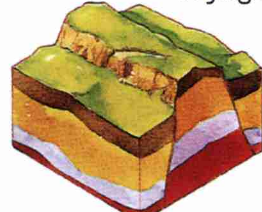
کوه‌ها طی میلیون‌ها سال بر اثر جابه‌جایی ورقه‌های زمین‌ساختی ایجاد شده‌اند. سنگ کرهٔ زمین از ورقه‌های شکننده‌ای که همواره در حرکت‌اند، درست شده است. بلندترین کوه‌ها، جوان‌ترینِ آن‌ها هستند. درازترین رشته کوه کرهٔ زمین، **کوه‌های آند** به طول ۷۲۰۰ کیلومتر است که بر اثر برخورد ورقهٔ اقیانوس آرام و رفتن آن به زیر ورقهٔ آمریکای جنوبی ایجاد شده است. بلندترین رشته کوه، هیمالیا بر اثربرخورد ورقهٔ هند با ورقهٔ آسیا به‌وجود آمده است.



▲ آتش‌فشان‌های در حال فوران، کوه‌هایی از مواد مذاب و خاکستر آتش‌فشانی می‌سازند.

فرسایش همیشگی

عواملی چون نیروی گرانش، آب‌های جاری، آب‌های زیرزمینی، یخچال‌ها، امواج دریا و باد پیوسته در حال فرسایش کوه‌ها هستند. آبی که در دامنهٔ کوه‌ها جاری می‌شود، به شکل جویبارها ورودها درمی‌آید که دره‌های عمیق به شکل V حفر می‌کنند. یخچال‌های طبیعی دره‌هایی با بستر هموار و به شکل U به‌وجود می‌آورند. برخی از دره‌های صاف، همچون درهٔ بزرگ شرق آفریقا، در طول یک شکاف یا گسل در زمین ایجاد شده‌اند.



▲ کوه‌های گسلی در امتداد شکستگی‌های پوستهٔ زمین به‌وجود می‌آیند.

حرکت زمین

بلندترین کوه‌ها، کوه‌های چین خورده‌اند. این کوه‌ها به شکل زنجیر یا رشته کوه‌اند و همانند یک صفحه کاغذ چین‌خورده، بر اثر فشار از دو طرف ایجاد می‌شوند. هنگامی که ورقه‌های زمین‌ساخت با هم برخورد می‌کنند، کوه‌ها به سمت بالا بیرون می‌زنند. زمانی که ورقه‌ای در زیر ورقهٔ دیگر فرومی‌رود، سنگ‌های بالاترین قسمت ورقه، به سمت بالا چین می‌خورند و یک رشته کوه را به‌وجود می‌آورند.

صخره‌هایی که در مقابل هوازدگی بهتر مقاومت می‌کنند، به شکل قله‌های بلند درمی‌آیند.

دره‌های رودخانه‌ای کوهستانی، عمیق و به شکل V هستند؛ مسیری پرپیچ وخم دارند و آبشارها و تنداب‌هایی در آن‌ها جریان دارد.

برخورد دو ورقه سبب می‌شود که لایه‌های پوستهٔ زمین به شکل موج چین بخورند.

چگونگی به‌وجود آمدن کوه‌ها و دره‌های ایران

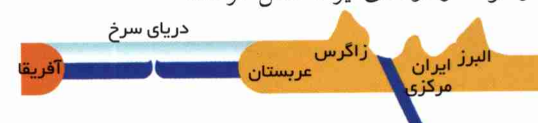
در حدود ۲۰۰ میلیون سال پیش، اقیانوس کوچکی بین زاگرس و ایران مرکزی وجود داشت. با جدا شدن شبه‌قارهٔ عربستان از قارهٔ آفریقا، دریای سرخ نیز در حال تشکیل شدن بود.



در حدود ۵۰ میلیون سال پیش با گسترش دریای سرخ، رفته رفته اقیانوس بین زاگرس و ایران مرکزی کوچک‌تر، و زاگرس به ایران مرکزی نزدیک‌تر شد.

آتش‌فشان
دریای سرخ
آفریقا
زاگرس، عربستان
البرز، ایران مرکزی

با از بین رفتن پوستهٔ اقیانوسی، زاگرس با ایران مرکزی برخورد کرد و کوه‌ها و دره‌های ایران شکل گرفتند.

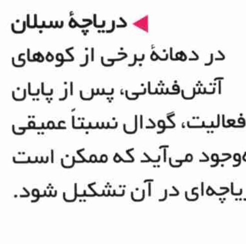


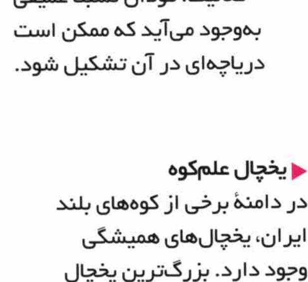
از حدود ۵۰ میلیون سال پیش، کوه‌های البرز و زاگرس شکل امروزی خود را پیدا کردند. با باز شدن بیشترِ دریای سرخ، شکستگی‌هایی در زاگرس به‌وجود آمد که باعث زمین‌لرزه‌های فراوانی در این منطقه شد.

کوه‌های معروف ایران

نام کوه	بلندی به متر	موقعیت
دماوند	۵۶۲۸	۲۷ کیلومتری شمال شهرستان دماوند
علم‌کوه	۴۸۵۰	۲۴ کیلومتری جنوب غربی کلاردشت
سبلان	۴۸۱۱	۳۹ کیلومتری غرب اردبیل
هزار	۴۴۶۵	۱۹ کیلومتری جنوب غربی راین کرمان
دنا	۴۴۰۹	۳۸ کیلومتری شمال غربی یاسوج
پالون‌گردن	۴۳۷۵	۲۲ کیلومتری شرق گچسر
لاله‌زار	۴۳۵۱	۲۸ کیلومتری شمال شرقی بافت
زردکوه	۴۲۲۱	۷۳ کیلومتری غرب شهر کرد
جوپار	۴۱۳۵	۴۲ کیلومتری شرق کرمان
شیرکوه	۴۰۵۵	۴۲ کیلومتری جنوب غربی یزد
اُشتران‌کوه	۴۰۵۰	۱۹ کیلومتری جنوب غربی ازنا (لرستان)
تفتان	۳۹۴۱	۴۳ کیلومتری شمال خاش
توچال	۳۹۳۳	۲۰ کیلومتری شمال تهران
کرکس	۳۸۹۵	۱۴ کیلومتری جنوب غربی نطنز
سهند	۳۷۰۷	۴۳ کیلومتری جنوب تبریز
سماموس	۳۶۷۸	۲۶ کیلومتری جنوب غربی رامسر
الوند	۳۵۸۰	۱۴ کیلومتری جنوب همدان
بزمان	۳۵۰۳	۲۹ کیلومتری شمال غربی بزمان (سیستان)
پرو	۳۳۵۷	۱۹ کیلومتری شمال شرقی کرمانشاه
هزارمسجد	۳۰۴۰	۸۳ کیلومتری شمال غربی مشهد




دریاچهٔ سبلان
در دهانهٔ برخی از کوه‌های آتش‌فشانی، پس از پایان فعالیت، گودال نسبتاً عمیقی به‌وجود می‌آید که ممکن است دریاچه‌ای در آن تشکیل شود.


یخچال علم‌کوه
در دامنهٔ برخی از کوه‌های بلند ایران، یخچال‌های همیشگی وجود دارد. بزرگ‌ترین یخچال کوه‌های ایران در دامنهٔ علم‌کوه قرار دارد.

پناهگاه کُلَک‌چال
(در نزدیکی دماوند)
در دامنهٔ اغلب کوه‌های معروف ایران برای کوه‌نوردان و سایر بازدیدکنندگان پناهگاه‌هایی ساخته شده است.

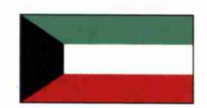


قلهٔ دماوند
بلندترین کوه ایران با ارتفاع ۵۶۱۰ متر است.

همچنین نگاه کنید به
آتش‌فشان، آفریقا، اقیانوس، دریا، دریاچه، زمین لرزه، قاره، یخچال طبیعی.

کویت

کویت سرزمین کوچکی است که بین همسایگانی با وسعت زیاد، مانند عربستان سعودی، ایران و عراق قرار گرفته است. درآمد اصلی این کشور از فروش نفت است.



مساحت: ۱۷,۸۱۸ کیلومترمربع
جمعیت: ۳,۱۰۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: شهر کویت
زبان: عربی
دین: اسلام
کالاهای صادراتی: نفت و فراورده‌های نفتی (حدود ۹۴ درصد از صادرات)
نوع حکومت: امیرنشین

▼ یک کارگر صنعت نفت در کویت روی یکی از صدها چاه نفت جدید این کشور کار می‌کند. هزاران کارگر خارجی، بیشتر اهل کشورهای جنوب شرقی آسیا و کشورهای عربی، در صنعت نفت کویت به کار مشغول‌اند.

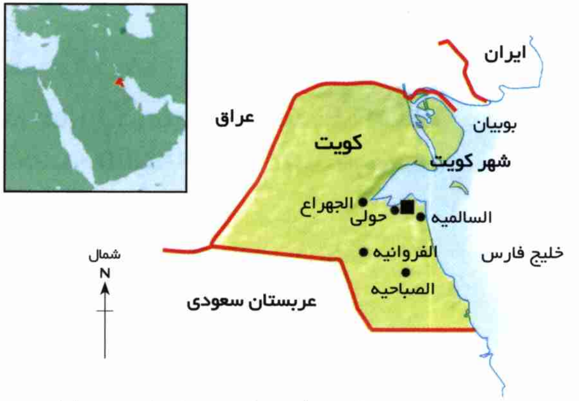
□ کویت بیش از دو قرن و نیم سابقه ندارد. در سال ۱۷۵۶ میلادی، عده‌ای از اعضای قبیله‌های بیابان نَجد در عربستان و قبیله‌های جنوب ایران و عراق به‌تدریج به این سرزمین رفتند و شیخ‌نشین کویت را پایه‌گذاری کردند.

صنعت

به‌جز نفت، ماهیگیری تنها صنعت مهم کشور کویت است. برای فراوری و بسته‌بندی ماهی هم کارخانه‌هایی در این کشور ایجاد شده است.

ذخایر نفت و حملهٔ همسایه

در زیر زمین‌های هموار کویت، ذخیره‌های فراوان نفت و اندکی گاز طبیعی وجود دارد. کویت حدود ۱۰ درصد از نفت خام جهان را در اختیار دارد. این کشور، که از حامیان مالی صدام در حمله به ایران بود، در سال ۱۹۹۰ میلادی، مورد هجوم وی قرارگرفت. ائتلاف کشورهای غربی، برای بیرون راندن صدام از کویت، آسیب‌های اقتصادی و زیست‌محیطی زیادی به این کشور وارد کرد.



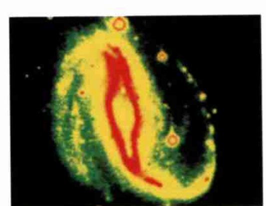
کویت در انتهای شمالی خلیج فارس قرار دارد و شامل چند جزیره است که اغلب غیرمسکونی هستند. بیشتر جاهای این کشور پست است و ناهمواری اندکی دارد. بلندترین نقطهٔ آن ۲۸۹ متر ارتفاع دارد که در غرب این کشور در نزدیکی مرز عربستان سعودی و عراق واقع است. کویت تابستان‌های بسیار گرم و زمستان‌های خنک و کوتاهی دارد و میانگین بارش سالانهٔ آن ۱۲۵ میلی‌متر است. در کشور کویت، تنها چند رود کوچک جریان دارد و این کشور برای فراهم کردن آب، به طرح‌های نمک‌زدایی و شیرین کردن آب دریا نیازمند است. خاک حاصلخیز در کویت بسیار کم است و واحهٔ مهمی به نام واحهٔ الجهراء در ۵۰ کیلومتری غرب شهر کویت (پایتخت کشور) قرار دارد. محدوده‌هایی از پوشش گیاهی طبیعی، در شمال شرقی و بخش‌هایی از ساحل این کشور دیده می‌شود. امروزه در شهرها و شهرک‌های بزرگ کویت با استفاده از خاک‌های وارداتی فضاهای سبز ایجاد شده است.

همچنین نگاه کنید به

آسیا، دین اسلام، خاورمیانه.

کهکشان

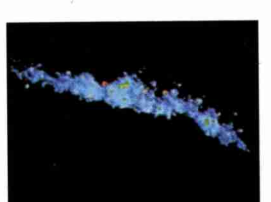
کهکشان مجموعهٔ بزرگی از ستارگان است که بر اثر گرانش در کنار هم قرار گرفته‌اند. خورشید فقط یکی از حدود ۲۰۰ میلیارد ستاره‌ای است که در کهکشان ما، کهکشان راه شیری، وجود دارد.



▲ کهکشان‌های مارپیچی میله‌ای یک میلهٔ مشخص دارند که بازوهای کهکشان به آن چسبیده است.

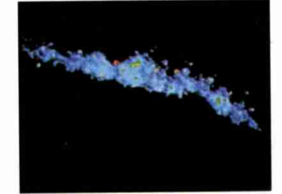


▲ کهکشان‌های بیضوی، گرد یا بیضی شکل‌اند و گاز و غبار بسیار اندکی دارند.



▲ کهکشان‌های نامنظم کوچک‌اند و شکل مشخصی ندارند. مقدار گاز در بیشترِ آن‌ها بسیار زیاد است.





چنین به‌نظر می‌رسد که ۱۰۰ میلیارد کهکشان در کیهان وجود دارد. این کهکشان‌ها به سه شکل اساسی دیده می‌شوند: مارپیچی، بیضوی و نامنظم.

هسته

به بخش مرکزی کهکشان **هسته** می‌گویند. در هستهٔ کهکشان، ستاره‌ها متراکم‌تر و به هم نزدیک‌ترند تا در حاشیهٔ آن. امروزه، اخترشناسان بر این عقیده‌اند که شاید سیاه‌چاله‌های بزرگی در عمق هستهٔ بسیاری از کهکشان‌های بزرگ قرار گرفته باشند. در هستهٔ کهکشان ما هم اَبَرسیاه‌چاله‌ای به جرم ۴ میلیون خورشید وجود دارد.

فاصلهٔ کهکشان‌ها

فاصلهٔ کهکشان‌ها از هم بسیار زیاد است. نزدیک‌ترین کهکشان بزرگ به کهکشان راه شیری، کهکشان **آندرومدا** (امرأة‌المسلسله یا زنِ در زنجیر) است که در فاصلهٔ ۲/۵میلیون سال نوری از آن قرار دارد. این کهکشان دورترین چیزی است که با چشم غیرمسلح می‌توان دید.

خوشه‌ها و اَبَرخوشه‌ها

کهکشان‌ها به‌صورت خوشه‌هایی، که خود بخشی از اَبَرخوشه‌ها هستند، در کنار هم قرار گرفته‌اند. کهکشان راه شیری و آندرومدا دو عضو بزرگ از خوشهٔ کوچکی هستند که ۵۰ کهکشان دارد و به **گروه محلی** معروف است. این خوشه خود بخش کوچکی از اَبَرخوشهٔ محلی است.

کهکشان‌های فعال

مقدار انرژی‌ای که کهکشان‌ها منتشر می‌کنند، با هم تفاوت بسیار دارد. به بعضی کهکشان‌ها، **کهکشان فعال** می‌گویند؛ زیرا انرژی منتشرشده از آن‌ها، بیشتر از انرژی موجود در همهٔ ستاره‌های آن‌هاست. دانشمندان عقیده دارند که انرژی اضافی از ماده‌ای که به درون سیاه‌چالهٔ مرکزی آن‌ها سقوط می‌کند، تأمین می‌شود.

کهکشان‌های بیضوی

کهکشان‌های بیضوی، شکلی بیضوی یا گرد دارند و به‌طور معمول مقدار گاز یا غبار آن‌ها بسیار کم است. اندازهٔ این‌گونه کهکشان‌ها از غول‌پیکر تا کوتوله متفاوت است. ممکن است کهکشان‌های بیضوی غول تا چند تریلیون ستاره داشته باشند. آن‌ها بزرگ‌ترین نوع کهکشان‌اند.

راه شیری

راه شیری، یک کهکشان مارپیچی بزرگ با قطری حدود ۱۰۰ هزار سال نوری است (یک سال نوری برابر با ۹/۴۶ تریلیون یا میلیون میلیون کیلومتر است). عمر این کهکشان حدود ۱۳ میلیارد سال است و ۲۲۵ میلیون سال طول می‌کشد تا خورشید یک‌بار به دور مرکز آن بگردد. کهکشان راه شیری، مانند همهٔ کهکشان‌های مارپیچی، مقدار زیادی گاز و غبار دارد که از آن‌ها ستاره‌های جدید به‌وجود می‌آیند. در هستهٔ متراکم این کهکشان، که قدیمی‌ترین بخش آن است، دیگر گازی باقی نمانده است تا ستاره‌های جدید بسازد.

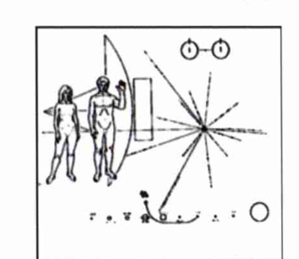


همچنین نگاه کنید به

اخترشناسی، انفجار بزرگ، ستاره، سیاه‌چاله، صورت‌فلکی، کیهان، منظومهٔ شمسی.

کیهان

کیهان از ستاره‌ها، سیاره‌ها و موادی تشکیل شده است که در سراسر فضا پراکنده‌اند. در عالم ما حدود ۱۰۰ میلیارد کهکشان وجود دارد که هر کدام ده‌ها تا صدها میلیارد ستاره را در برگرفته‌اند.



▲ ناسا (سازمان فضایی آمریکا) اشکال و نمودارهایی از انسان‌ها را با یک سفینه به فضا فرستاد تا اگر موجودات هوشمندی در سیاره‌های دیگر زندگی می‌کنند، با دیدن آن‌ها دربارهٔ زمین و انسان‌ها اطلاعاتی به‌دست آورند. شکل بالای تصویر، نماد هیدروژن و شکل زیر آن، نماد منظومهٔ شمسی است.

بیشتر دانشمندان عقیده دارند که کیهان در حدود ۱۳ میلیارد سال پیش، با انفجار بزرگی به نام مِه‌بانگ، به‌وجود آمد. کل انرژی و ماده‌ای که هستی را تشکیل می‌دهد، طی این انفجار در منطقه‌ای کوچک‌تر از یک دانهٔ انگور و در زمانی کمتر از یک ثانیه ایجاد شد. پس از انفجار بزرگ، کیهان همچنان در حال گسترش در فضاست.

دیدن گذشته

اخترشناسان کهکشانی را که ۵ میلیارد سال نوری با ما فاصله دارد، همان طوری می‌بینند که ۵ میلیارد سال پیش بوده است؛ بنابراین، نگاه کردن به اجسام دور، راهی برای دیدن کیهان در زمانی است که بسیار جوان‌تر از امروز بوده است. دورترین اجسامی که تاکنون دیده شده‌اند، کهکشان‌های تازه متولد شده یا کهکشان‌های در حال شکل‌گیری هستند.

رازهای کیهان

دانشمندان می‌پرسند: آیا کیهان همچنان به گسترش ادامه خواهد داد یا کوچک می‌شود و با فرورفتن همه چیز در هم، زندگی کیهان نیز پایان می‌یابد؟ هم‌اکنون پاسخ نامعلوم است ولی بیشترِ مشاهدات جدید، انبساط ابدی کیهان را نشان می‌دهند.

پرسش دیگر این است: آیا حیات در جایی دیگر از کیهان هم وجود دارد؟ باز هم پاسخ نامعلوم است ولی شواهد نشان می‌دهند که امکان دارد حیات در سراسر فضا وجود داشته باشد. دانشمندان، کاوشگرهای فضایی را در جست وجوی آب، که مایهٔ اصلی حیات است، به فضا فرستاده‌اند. بیش از ۹۰ درصد کیهان از ماده‌ای تاریک پوشانده شده است که دیده نمی‌شود. ترکیب این مادهٔ تیره نیز یکی از رازهای بزرگی است که هنوز پاسخی برای آن به‌دست نیامده است.



تاریخچهٔ کیهان

زمان پس از انفجار بزرگ	رویداد
دقیقهٔ صفر	زمان، فضا و انرژی خلق شدند.
دقیقهٔ ۳	کیهان از ۹۰ درصد هیدروژن و ۱۰ درصد هلیم ساخته شد.
۳۰۰ هزار سال	اتم‌ها تشکیل شدند.
نیم میلیارد سال	اولین کهکشان‌ها ظاهر شدند.
۱۳ میلیارد سال	زمان کنونی

همچنین نگاه کنید به

اخترشناسی، نظریهٔ انفجار بزرگ، زمان، ستاره، سیاره، کهکشان، منظومهٔ شمسی.

گاز طبیعی

گازی که برای پخت‌وپز و گرم کردن می‌سوزانند، نوعی سوخت فسیلی است که بیشتر از متان تشکیل شده است. این ماده اغلب از راه لوله کشی به خانه‌ها و کارخانه‌ها منتقل می‌شود.

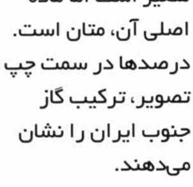
گاز طبیعی در حین سوختن، گرما آزاد می‌کند. در خانه‌ها از این ماده برای گرم کردن و پخت‌وپز استفاده می‌کنند. در بسیاری از صنایع نیز آن را برای جوش‌کاری یا گداختن فلزها می‌سوزانند.

سوخت فسیلی

بیشتر گاز خانگی را گاز طبیعی تشکیل می‌دهد که در زیر زمین، اغلب با نفت خام یا زغال سنگ و گاهی نیز به تنهایی یافت می‌شود. گاز هم مانند نفت خام، طی میلیون‌ها سال از بقایای گیاهان و جانوران به‌وجود آمده است. بدن این جانوران بیشتر از هیدروژن و کربن تشکیل شده است که پس از پوسیدگی، اغلب به هیدروکربنی به نام متان تبدیل می‌شود؛ بنابراین، برای رسیدن به گاز طبیعی باید زمین را حفر کرد. گاز پیک نیکی، که در اردوها از آن استفاده می‌شود، گاز طبیعی نیست؛ این گاز، مخلوطی از پروپان و بوتان است که فراورده‌های جانبی پالایش نفت خام به‌شمار می‌آیند.

بیشتر بدانیم

- بعضی وقت‌ها گاز را به‌صورت مایع درمی‌آورند و با کشتی حمل می‌کنند؛ زیرا در این حالت، جای کمتری می‌گیرد.
- ایران پس از روسیه دومین دارندهٔ بزرگ ذخایر گاز طبیعی در جهان است.
- پیش از دههٔ ۱۹۳۰، گاز مورد استفاده در صنعت، بیشتر از زغال‌سنگ به‌دست می‌آمد.
- زباله‌های در حال فساد، گاز متان آزاد می‌کنند که از آن برای راه‌اندازی توربین‌های الکتریکی استفاده می‌شود.



ترکیب گاز طبیعی متغیر است اما مادهٔ اصلی آن، متان است. درصدها در سمت چپ تصویر، ترکیب گاز جنوب ایران را نشان می‌دهند.

۸۶ درصد متان
۲/۵ درصد اتان
۸ درصد نیتروژن
۱ درصد پروپان
۲/۵ درصد سایر مواد

فراوری گاز

گاز طبیعی بیشتر در زیر دریا یافت می‌شود. این گاز از راه لوله‌ای که به پایانهٔ گاز در روی زمین متصل است، با فشار جریان می‌یابد اما مقداری از آن را به مایع تبدیل می‌کنند و با کشتی از راه دریا برای مصارف دیگر می‌فرستند. در گاز طبیعی مقداری مواد زاید وجود دارد که در پایانه جدا می‌شوند. گاز تصفیه شده بو ندارد و در صورت نشت کردن، کسی متوجه آن نمی‌شود؛ بنابراین، نوعی مادهٔ شیمیایی به نام **تیول**، که بوی ویژه و آشنای گاز را دارد، به آن اضافه می‌کنند.

جریان مصرف گاز

هزاران سال پیش، چینی‌ها از گاز طبیعی برای تبخیر آب دریا و به‌دست آوردن نمک استفاده کردند. در اوایل سدهٔ نوزدهم، جویندگان نفت در آمریکا چاه‌هایی را که از آن‌ها فقط گاز بیرون می‌آمد، آتش می‌زدند؛ چون به نظر آنان این ماده بی‌ارزش بود. بعدها این ماده از طریق لوله‌کشی به خانه‌های مردم رسانده شد.

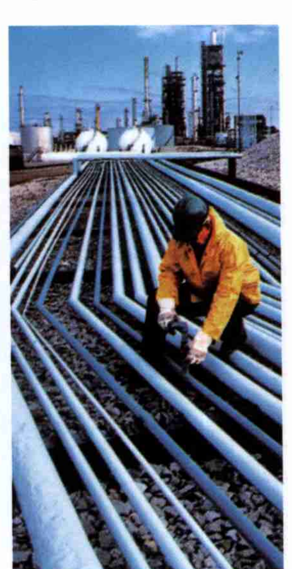
حفاری برای دستیابی به گاز

گاز اغلب چند هزار متر زیر سطح زمین در سنگ‌هایی مانند ماسه‌سنگ یافت می‌شود. یک لایهٔ سنگ سخت و نفوذناپذیر بالای آن قرار دارد که از رسیدن گاز به سطح زمین جلوگیری می‌کند؛ مگر وقتی که صخرهٔ بالای آن با تلاش گروه‌های اکتشاف حفاری شود.

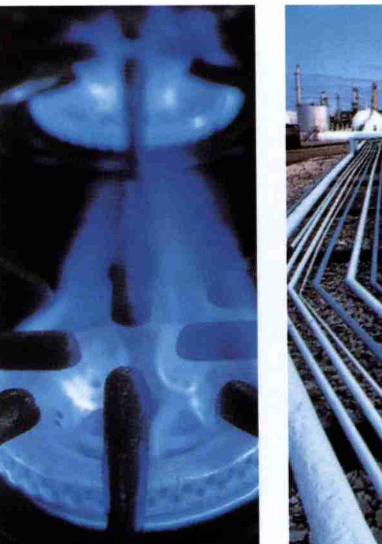
۱ گروه‌های اکتشاف با استفاده از دکل‌های حفاری، در منطقه‌های گازخیز زمین را حفر می‌کنند. گاز اغلب همراه با نفت خام یافت می‌شود.

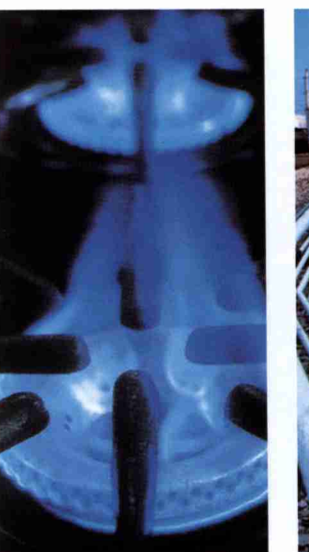


۲ گاز از راه لوله‌هایی از جنس فولاد ضد زنگ به پایانه‌ها می‌رسد.



۳ سپس لوله‌های کوچک‌تر، گاز را به خانه‌ها و مراکز صنعتی منتقل می‌کنند.





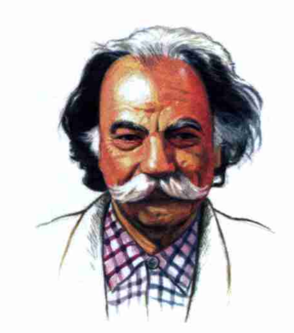
۴ از این گاز در وسایل پخت‌وپز و دستگاه‌ها یا سیستم‌های گرم‌کننده استفاده می‌شود.

همچنین نگاه کنید به
سنگ، معدن کاوی، نفت.

گرافیک

گرافیک، به‌کارگیری انواع هنرهای دوبعدی روی سطوحی مانند کاغذ، دیوار، بوم، فلز، چوب، پارچه، پلاستیک، و نمایشگر رایانه، به منظور رساندن پیامی خاص به بیننده است.

نخستین طرح‌های گرافیکی نقاشی‌های درون غارها و نقوش روی سنگ‌ها، استخوان‌ها، عاج‌ها و شاخ‌ها هستند که طی دورهٔ دیرینه سنگی خلق شده‌اند. مصریان روی پاپیروس طرح‌های ساختمانی اهرام را می‌کشیدند. یونانیان از گرافیک برای نشان‌دادن نظریه‌های ریاضی استفاده می‌کردند. در واقع، این‌گونه آثار و خط‌هایی مانند میخی و هیروگلیف از نخستین آثار گرافیکی هستند.



▲ مرتضی ممیز (۱۳۸۴-۱۳۱۵ شمسی)، بنیان‌گذار دانشکدهٔ گرافیک دانشگاه تهران، که پدر گرافیک ایران لقب گرفته است، آثار ارزشمند زیادی خلق کرد.

گرافیک امروزین

هنر گرافیک به مفهوم امروزین، سابقهٔ چندانی ندارد. گرافیک به‌عنوان یکی از هنرهای تجسمی از اواخر قرن نوزدهم میلادی، ظهور یافت. طرح‌های گرافیکی در آغاز، به‌صورت سیاه و سفید روی کاغذ چاپ می‌شدند اما با ابداع فن چاپ سنگی (لیتوگرافی) هنرمندان توانستند رنگ‌های شفاف و متنوعی را، که گاه تعدادشان به ۱۵ رنگ می‌رسید، در پوسترها به‌کار گیرند. از سوی دیگر، امکان چاپ پوسترهای رنگی در ابعاد بزرگ نیز به‌وجود آمد.



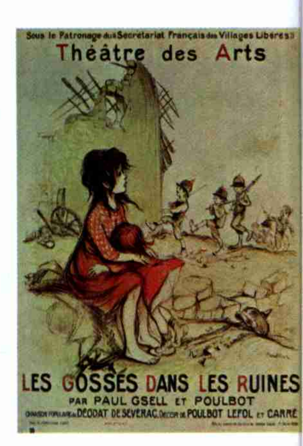
▲ محمد احصایی (متولد ۱۳۱۸ شمسی)، بنیان‌گذار سبک نقاشی‌خط در ایران است. نقش برجستهٔ تالار دانشکدهٔ الهیات دانشگاه تهران یکی از آثار ماندگار اوست.

طراح گرافیک

گرافیک حرفه‌ای است که در آن، طراح گرافیک با طراحی یا انتخاب نشانه‌های تصویری و نوشتاری و نظم دادن به آن‌ها، یک فکر یا پیام را بیان می‌کند. او با کنار هم قرار دادن عنصرهای دیداری، پیامی می‌فرستد که هر یک از آن عنصرها به تنهایی قادر به القای آن پیام خاص به بیننده نیست؛ مثلاً، با قرار دادن برگ زیتون در منقار کبوتر، مفهوم نمادین صلح را عرضه می‌کند.

حیطه‌های طراحی گرافیک

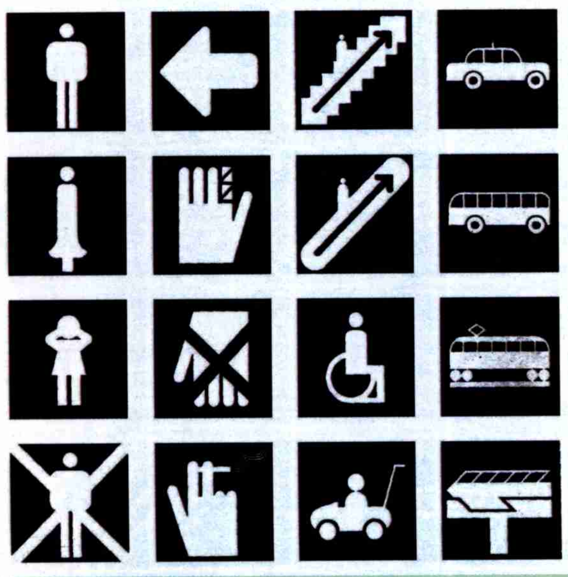
در طراحی گرافیک، دو حیطهٔ اصلی وجود دارد: نخست **ارتباط تصویری** که شامل طراحی پوستر، طراحی جلد، طراحی نشانه، طراحی نامواره (لوگو)، طراحی حروف، طراحی آگهی تبلیغاتی، صفحه‌آرایی کتاب و نشریه، طراحی صفحات وب و طراحی بسته‌بندی است. دومین حیطه، **تصویرسازی** است که شامل تصویرسازی برای کتاب‌های کودک و کتاب‌های و آموزشی، تصویرسازی برای نشریات و طراحی نقشه می‌شود.



▲ بچه‌ها در خرابه‌های جنگ؛ جنگ جهانی اول، اثر فرنکسیس پولبود

کاربردهای گرافیک

هنر گرافیک سه کاربرد اساسی دارد: نخستین کاربرد آن، **معرفی** است؛ یعنی اینکه بگوید موضوع، چه چیزی است یا از کجا آمده است؛ مانند طراحی نشانه‌ها، پرچم‌ها، نشانه‌های تجاری، برچسب‌ها و بسته‌بندی‌ها. دومین کاربرد گرافیک، **اطلاع‌رسانی و شرح روش کار** است؛ مانند طراحی نقشه‌ها و نشانه‌هایی مانند نشانه‌های راهنمایی و رانندگی در جاده‌ها. سومین و مهم‌ترین کاربرد گرافیک، **ترویج پیام** است؛ مانند پوسترها و تمامی آگهی‌های تجاری و غیرتجاری که با هدف جلب توجه مخاطبان و القای پیام، تهیه و ارائه می‌شوند.

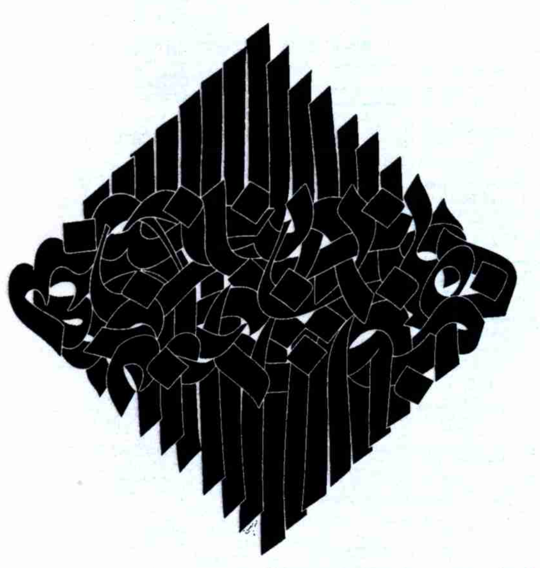


نشانه‌های راهنما

یکی از بخش‌های گرافیک، طراحی نشانه‌های راهنماست. این نشانه‌ها طوری طراحی می‌شوند که بدون نیاز به نوشته، پیام را به بیننده القا می‌کنند.

گرافیک رایانه‌ای

به روش‌های گوناگون ایجاد تصویر با رایانه، گرافیک رایانه‌ای گفته می‌شود که یکی از قدیمی‌ترین شاخه‌های علوم رایانه است و به ترسیم، تغییر، و کار با تصاویر به شیوه‌های محاسباتی و رایانه‌ای می‌پردازد. گرافیک رایانه‌ای در طراحی و ساخت بازی‌های رایانه‌ای، ساخت انیمیشن‌های دوبعدی و سه‌بعدی،



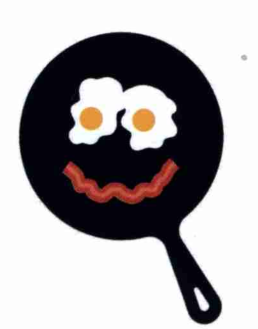
▲ یکی از رشته‌های جذاب هنر گرافیک، تایپوگرافی است که در آن، از حرف‌ها و کلمه‌ها، و ترکیب‌بندی انواع خط استفاده می‌شود. این طرح اثر محمد احصایی است.

نشانه

نشانه، نماد روشنی از یک مؤسسه، کانون، کارخانه، گروه ورزشی، حزب و... است که به‌طور ساده و خلاصه، هویت، کارکرد آن مؤسسه یا کانون و... را نشان می‌دهد. نشانه‌ها به دو شکل تصویری و نوشته‌ای ارائه می‌شوند.



▲ نشانهٔ نوشتهٔ مسجد مقدس جمکران، اثر مسعود نجابتی



▲ نمونه‌ای از نشانه‌های تصویری





▲ یکی از کارکردهای گرافیک در بسته‌بندی کالا و معرفی آن است که در پذیرش کالا از سوی خریداران، تأثیر بسیار زیادی دارد. این نمونه، کاری از قباد شیوا است.

همچنین نگاه کنید به
خوش‌نویسی، کاریکاتور، طراحی صنعتی، هنر.

▼ طراحی حروف بخشی از کارهای هنرمندان گرافیک است. این نمونه اثر مصطفی اوجی است.

آ ا ب ـ ـ ح ح ح ح د ذ ر
س س س س ص ص ص ط
ع ع ع ف ف ق ق ک گ
ل ل لا لا م م م ن ن و و
ه ه ه ی ی
۱۲۳۴۵۶۷۸۹۰

و پردازش تصاویر کاربرد دارد. رایانه نخستین بار در دههٔ ۱۹۶۰ میلادی، برای آفرینش هنری به‌کار گرفته شد و از دههٔ ۱۹۷۰، با ساخته شدن دستگاه‌های جانبی و برنامه‌های گوناگون، کاربرد آن در طراحی گرافیک بسیار گسترده‌تر شد.

هنر گرافیک در ایران

خوش‌نویسی، نگارگری و کتاب‌آرایی از دیرباز در ایران رایج بوده‌اند اما پیشینهٔ هنر گرافیک در کشور ما به مفهوم امروزین آن، به چند دهه پیش و فعالیت هنرمندان ایرانی در مدرسهٔ صنایع مستظرفه باز می‌گردد. در این مدرسه، که کمال‌الملک در سال ۱۲۸۹ شمسی آن را تأسیس کرد، برخی از هنرمندان به تصویرگری می‌پرداختند. پس از آن نیز شماری از دانش‌آموختگان دانشکدهٔ هنرهای زیبا به تصویرگری، پوسترسازی و صفحه‌آرایی در کتاب‌ها و مطبوعات روی آوردند. در دههٔ ۱۳۴۰ شمسی، با آغاز فعالیت‌های کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان، زمینهٔ مناسبی برای ظهور هنر گرافیک فراهم آمد. رشتهٔ گرافیک در مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد در دانشگاه‌های ایران تدریس می‌شود و طراحی، پوسترسازی و تصویرگری در کشور ما پیشرفت چشمگیری کرده است. از جمله طراحان تأثیرگذار معاصر، می‌توان به صادق بریرانی، مرتضی ممیز، محمد احصایی، اردشیر محصص، فرشید مثقالی، ابراهیم حقیقی، قباد شیوا و رضا عابدینی اشاره کرد.

▼ پوسترها در قطع بزرگ و برای معرفی کالاهای فرهنگی، بازرگانی و اطلاع‌رسانی در بارهٔ رویدادها و همایش‌های مهم طراحی می‌شوند. این پوستر را مصطفی اسداللهی برای نمایشگاه فرهنگی جمهوری اسلامی ایران در قزاقستان، طراحی کرده است.



▼ تصویرسازی پرجاذبه‌ترین شاخهٔ هنر گرافیک است. تصویرگران با در نظر گرفتن گروه سنی مخاطبان، برای کتاب‌ها و مجله‌های ادبی، هنری، علمی و آموزشی به تصویرسازی می‌پردازند. این تصاویر، صفحه‌هایی از کتاب پیروزی، اثر علی‌اکبر صادقی است.





گرانش

گرانش، نیرویی است که بین دو جسم وجود دارد و آن‌ها را به طرف هم می‌کشد. روی زمین، گرانش ما را به سمت زمین می‌کشد و سبب به‌وجود آمدن وزن می‌شود.



▲ فضانوردان اثر گرانش را هنگام بلند شدن سفینهٔ فضایی از زمین احساس می‌کنند. گرانش نه تنها چهرهٔ آن‌ها را تغییر می‌دهد، بلکه باعث جمع‌شدن خون بدن آن‌ها در پاها می‌شود. گاهی این امر سبب می‌شود که آن‌ها احساس سرگیجه کنند.

وقتی به سمت بالا می‌پرید، دوباره به زمین بر می‌گردید؛ زیرا جاذبهٔ زمین شما را به طرف خود، به سمت پایین می‌کشد. اگر گرانش نبود، ما از زمین جدا می‌شدیم و به فضا می‌رفتیم. گرانش توضیح می‌دهد که چرا ستاره‌ها و سیاره‌ها در مسیری که در آن هستند، حرکت می‌کنند و چگونه ماه هر روز بر جزر و مد (بالا و پایین رفتن سطح دریا) تأثیر می‌گذارد. گرانش همچنین سبب به‌وجود آمدن وزن می‌شود.

جرم و وزن

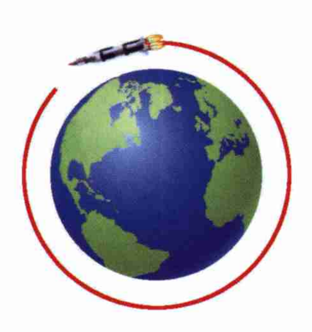
هر چه نیروی گرانش کمتر باشد، وزن کمتر می‌شود. شما در بیرون از جوّ، به دور از اجسام دیگر، هیچ وزنی احساس نمی‌کنید اما جرم شما (مقدار مادهٔ تشکیل دهندهٔ بدن شما) بدون تغییر باقی می‌ماند. وزن هر چیز به جرم آن بستگی دارد. برای مثال، جرم یک فیل از جرم موش بیشتر است؛ بنابراین، نیروی جاذبهٔ بیشتری بر آن وارد می‌شود و به همین دلیل، وزن فیل از وزن موش بیشتر است.

کشیدن یکدیگر

ما به‌طور طبیعی وقتی که دربارهٔ گرانش می‌اندیشیم، فقط به گرانش زمین توجه داریم؛ در حالی که گرانش، بینِ هر دو جسمِ نزدیک به هم وجود دارد. هر چه جرم اجسام بیشتر، و آن‌ها بهِ هم نزدیک‌تر باشند، جاذبهٔ بین آن‌ها بیشتر است. برای مثال، دو کشتی در سطح دریا، یکدیگر را می‌ربایند اما نیروی بین آن دو در مقایسه با سایر نیروهای روی زمین قابل توجه نیست. با وجود این، دو فضاپیمای نزدیک به هم، در فضا و به دور از هر جسم دیگری، نیروی جاذبهٔ قابل ملاحظه‌ای به هم وارد می‌کنند.

بیشتر بدانیم

- آیزاک نیوتن (۱۷۲۷-۱۶۴۳ میلادی) قانون جاذبهٔ زمین را هنگام افتادن یک سیب از درخت کشف کرد.
- گرانش سبب چرخش حلقه‌های زحل در مداری به دور این سیاره می‌شود.
- برای فرار از گرانش زمین، یک سفینهٔ فضایی باید با سرعت ۱۱/۲ کیلومتر بر ثانیه حرکت کند؛ به این سرعت، سرعت گریز می‌گویند.



◄ سرعت پرتاب یک موشک مشخص می‌کند که موشک از گرانش زمین می‌گریزد و به فضا می‌رود یا آنکه به زمین بازمی‌گردد.

◄ چرخش اولین موشک‌های فضایی به دور زمین با استفاده از جاذبهٔ زمین بود. امروزه نیز همهٔ ماهواره‌ها از همین ویژگی استفاده می‌کنند.

افتادن از بلندی

گرانش زمین مانند هر نیروی دیگری، سرعت اجسام را تغییر می‌دهد. در نزدیکی سطح زمین، جاذبه، شتابی معادل ۹/۸۱ متر بر مجذور ثانیه به همهٔ اجسام وارد می‌کند. این مقدار شتاب به وزن جسم بستگی ندارد. اگر یک جعبهٔ پر و یک جعبهٔ خالی را از بالای ساختمان بلندی به پایین بیندازید، با هم به زمین می‌رسند.

مرکز گرانش

هر جسم از ذرات ریزی تشکیل شده است. بر هر یک از این ذرات، نیروی گرانش کوچکی وارد می‌شود. در مجموع، نیروهای وارد بر تک‌تک این ذرات به‌صورت تک‌نیرویی عمل می‌کنند که فقط بر یک نقطه، موسوم به مرکز گرانش (ثقل) وارد می‌شوند. اگر یک جسم بر نقطه‌ای واقع بر مرکز گرانش خود تکیه داشته باشد، در تعادل خواهد بود.

سقوط آزاد

شیرجه‌روهای هوایی که در ارتفاع بالا از هواپیما بیرون می‌پرند، احساس بی‌وزنی را تجربه می‌کنند. در حقیقت، نیروی گرانش زمین همچنان آن‌ها را به سمت پایین می‌کشد اما مقاومت هوا نیز در جهت مخالف بر آنان وارد می‌شود. ما فقط در خارج از جوّ زمین، در فضا، به‌طور واقعی بی‌وزن هستیم.



همچنین نگاه کنید به

زمین، فضاپیما، ماه، منظومهٔ شمسی، نیرو و حرکت.

گربه

گربه پستانداری چالاک و شکارچی است که اندام‌های حسی قوی و دندان‌ها و چنگال‌های تیزی دارد. گربهٔ خانگی یکی از انواع معروف جانوران دست‌آموز است.



▲ گربهٔ مو بلند نژاد ایرانی شهرت زیادی در جهان دارد.



▲ گربهٔ بدون مو، مشهور به اسفینکْس، را در دههٔ ۱۹۶۰ میلادی، از بچه گربه‌ای که بدون مو به دنیا آمد، به‌وجود آوردند.



▲ گربهٔ مَنکْس، به‌سبب نداشتن دُم معروف است.



▲ گربهٔ آبی مو کوتاه، چشمانی مسی رنگ و طبیعتی آرام و مهربان دارد.



▲ گربه‌ها معمولاً ۲ تا ۵ نوزاد به دنیا می‌آورند که در هنگام تولد چشمانشان بسته است و قادر به حرکت نیستند. آن‌ها در ۸ هفتهٔ اول زندگی از شیر مادر تغذیه می‌کنند و بعد که می‌توانند همراه مادر به شکار بروند، غذا می‌خورند.

صیاد خانگی

گربه‌های اهلی و خانگی شبیه به این گربهٔ پلنگی، هیچ وقت غریزهٔ شکار را از دست نمی‌دهند. گربه‌ها اغلب به جای کشتن سریع شکار، مدتی با آن بازی می‌کنند. آن‌ها بیشتر در شب شکار می‌کنند و موش، پرنده‌های کوچک و حشره‌ها را می‌گیرند.

گوش‌های بزرگ گربه، بسیار حساس‌اند و صداهای ضعیفی را، که گوش انسان نمی‌شنود، دریافت می‌کنند.

مردمک چشم گربه برای دریافت بیشتر نور محیط، باز می‌شود. وجود لایهٔ آینه مانند، که در پشت چشم گربه قرار دارد، باعث تقویت نور می‌شود.

سبیل گربه، موهای تغییر شکل یافته‌ای است که عصب‌هایی در پایه و بن آن‌ها قرار گرفته و به تماس، بسیار حساس‌اند. این سبیل‌ها علاوه بر اینکه در حفظ تعادل گربه مؤثرند، هنگام شب به آن در پیدا کردن مسیرش کمک می‌کنند.



گربه، هنگامی که به چنگال‌هایش نیازی ندارد، آن‌ها را به داخل پنجهٔ خود می‌کشد تا تیز بمانند. هر چنگال به یکی از استخوان‌های انگشت متصل است و با رباط‌هایی که به وسیلهٔ ماهیچه‌ها کار می‌کنند، عقب کشیده می‌شود.

خانوادهٔ گربه‌ها (گربه‌سانان) براساس اندازهٔ بدن به دو گروه اصلی تقسیم می‌شوند: گروه اول شامل گربه‌های بزرگ مانند ببر، شیر و پلنگ است. شیر کوهی، سیاه‌گوش، بسیاری از گربه‌های وحشی کوچک و گربهٔ خانگی در گروه دوم قرار می‌گیرند. در مجموع، گربه‌سانان ۳۷ گونه دارند. امروزه بیش از ۵۰۰ میلیون گربهٔ اهلی در سراسر جهان وجود دارد.

گربهٔ خانگی

گفته می‌شود که گربهٔ خانگی، گربهٔ وحشی کوچکی بوده که در قارهٔ آفریقا می‌زیسته است. ۴ هزار سال پیش، مصریان باستان این جانور را اهلی کردند و از آن برای دور نگه داشتن موش‌ها از غذاهای ذخیره شدهٔ خود بهره گرفتند. امروزه نژادهای متفاوتی از این جانور وجود دارد که در بین آن‌ها، نژاد مو بلند ایرانی، آنقره، نژاد مو کوتاه مَنکْس و گربه‌های سیامی معروف‌اند.

ویژگی‌های گربه‌ها

گربه‌های خانگی، به وابستگان وحشی خود شباهت زیادی دارند. این جانوران شکارچیان ماهری هستند؛ قوی و چالاک‌اند و حس شنوایی قوی و حس بینایی بسیار خوبی دارند. چنگال‌هایشان خمیده است؛ آرواره‌های قوی و دندان‌های تیزی دارند و سبیل‌هایشان نیز در برابر تماس بسیار حساس است.

گربه‌ها بسیار کنجکاوند؛ به خوبی از هر چیزی بالا می‌روند؛ خوب می‌پرند و ستون مهرهٔ انعطاف‌پذیرشان باعث می‌شود بدنشان را به حالت‌های متفاوتی درآورند. دم بلند آن‌ها به حفظ تعادلشان در هنگام پرش کمک می‌کند.

رفتار گربه‌ها

گربه‌سانان، دست‌کم یک ساعت از وقت خود را در روز صرف تمیز کردن بدنشان می‌کنند. آن‌ها با زبان زبر خود موهای بدنشان را می‌لیسند. این کار، صرف‌نظر از مرتب کردن موها، باعث می‌شود این جانوران در هوای گرم، خنک بمانند و بدن آن‌ها نیز ضد آب شود. گربه‌سانان، در مقایسه با سایر پستانداران، دو برابر بیشتر می‌خوابند؛ آن‌ها $\frac{3}{4}$ روز را در خواب می‌گذرانند که معمولاً به‌صورت خواب‌های کوتاه است و به آن چُرت گربه می‌گویند.

روش شکار

بیشتر گربه‌های خانگی به شکار کردن نیاز ندارند اما غریزهٔ شکار در آن‌ها قوی است. بینی حساس گربه بوی شکار را به‌سرعت حس می‌کند. گربه‌ها با پنجه‌های نرمی که دارند، بی‌صدا خود را به قدر کافی به طعمه نزدیک می‌کنند. سپس آن را با چنگال‌هایشان می‌گیرند و با یک گاز محکم می‌کُشند. آن‌ها معمولاً پشت گردن طعمه را گاز می‌گیرند و گردن آن را می‌شکنند.

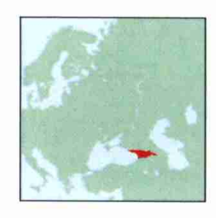
همچنین نگاه کنید به

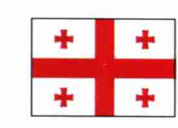
ببر و گربه‌های بزرگ دیگر، بینایی، پستانداران، جانوران.

گرجستان

گرجستان کشوری کوهستانی است که مرز غربی آن به دریای سیاه می‌رسد. این کشور تا ۲۰۰ سال پیش، بخشی از سرزمین ایران و تا سال ۱۹۹۱ میلادی بخشی از اتحاد جماهیر شوروی سابق بود. گرجستان دروازهٔ قفقاز به سوی غرب است.

روسیه
سوخومی
شخارا
قفقاز بزرگ
دریای سیاه
پوتی
کوتایی
گرجستان
گوری
رود کورا
تفلیس
باتومی
زوستادی
قفقاز کوچک
ترکیه
ارمنستان
جمهوری آذربایجان
شمال
N





مساحت: ۶۹,۴۹۲ کیلومترمربع
جمعیت: ۴,۴۴۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: تفلیس
زبان: گرجی، روسی و ارمنی
دین‌ها: اسلام و مسیحی
واحد پول: یاری
کالاهای صادراتی: مواد غذایی، آهن، پارچه و مواد شیمیایی
نوع حکومت: جمهوری



▲ در سال ۱۳۸۲ شمسی، مردم گرجستان به نتیجهٔ انتخابات مجلس اعتراض کردند. این اعتراض‌ها به استعفای شُوارد نادزه، رئیس‌جمهوری گرجستان، و بر سر کار آمدن میخائیل ساکاشویلی انجامید که برخلاف حاکمان قبلی، متمایل به غرب بود. این جابه‌جایی قدرت که بدون خون‌ریزی صورت گرفت به انقلاب گل رز معروف شد، تاثیر زیادی در کشورهای تازه به استقلال‌رسیدهٔ شوروی سابق گذاشت.

گرجستان از جنوب با کشورهای ترکیه، ارمنستان، آذربایجان، و از شمال با فدراتیو روسیه مرز مشترک دارد. مرز گرجستان با روسیه از نظر نظامی دارای اهمیت بسیاری است. مهم‌ترین راه‌های ارتباطی قفقاز به روسیه، ارمنستان و ایران، از این مرزها می‌گذرد. بیش از ۸۰ درصد از این سرزمین از کوهستان‌ها پوشیده شده است. در شمال، کوه‌های قفقاز مانند دیواربزرگی کشیده شده‌اند و بلندترین قلهٔ آن **شخارا** نام دارد. کوه‌های کم ارتفاع قفقاز نیز در جنوبی‌ترین بخش گرجستان قرار دارند. بین این دو رشته کوه، زمین‌های پستی وجود دارد که رود مهم کشور، **کورا**، در آن جاری است.

کشاورزی و بارندگی

زمین‌های هموار در سمت شرق و غرب گرجستان قرار دارند. در سمت غرب، نزدیک دریای سیاه، تالاب‌ها و باتلاق‌هایی وجود داشته‌اند که بیشتر آن‌ها به زمین کشاورزی تبدیل شده‌اند. اکنون، بیشترین زمین‌های کشاورزی گرجستان در این منطقه قرار دارند. آب و هوای گرم و مرطوب این منطقه، شرایط مناسبی را برای کشت و تولید چای، انگور، توتون و تنباکو فراهم آورده است. هر چه به طرف قسمت‌های داخلی کشور گرجستان می‌رویم، مقدار بارندگی کمتر و زمستان‌ها سردتر می‌شود. یخچال و برف، بیشترِ کوه‌های قفقاز را می‌پوشاند. جنگل‌های گستردهٔ کاج و بلوط در دامنهٔ کوهستان‌ها قرار دارند. در حدود ۴۰ درصد گرجستان از جنگل پوشیده شده است.

یک چهارراه

با وجود خشونت طبیعت در این سرزمین، هزاران سال است که راه‌های بازرگانی از داخل گرجستان عبور می‌کنند. این امر سبب تنوع قومی در این کشور شده است. حدود ۱۰۰ گروه نژادی در گرجستان زندگی می‌کنند و نزدیک به ۷۰ درصد از مردم این کشور گرجی هستند. تنش بین گروه‌های نژادی به‌ویژه در ناحیهٔ آبخاز یا در شمال غربی کشور، که ناحیه‌ای خود مختار است، سبب بروز کشمکش در دههٔ ۱۹۹۰ میلادی و تضعیف اقتصاد این کشور شد.

با وجود بهبود شبکهٔ راه‌ها، استخراج نفت به مقدار زیاد و توسعهٔ بخش گردشگری، بیشتر مردم گرجستان فقیرند. سواحل گرجستان به‌سبب وجود مراکز استراحتگاهی و درمانی اهمیت بسیاری دارند. این کشور به‌دلیل برخورداری از موقعیت کلیدی در قفقاز، مرکز و کانون شرق به غرب، و شمال به جنوبِ منطقه به‌شمار می‌آید و از دیرباز، پل ارتباطی آسیای صغیر، قفقاز، ایران و آسیای مرکزی بوده است.



◄ مردی نزدیک یکی از برج‌های گرجستان ایستاده است. در این کشور بیشتر از دویست برج وجود دارد که بیش از هزار سال پیش ساخته شده‌اند.

همچنین نگاه کنید به

آسیا، دین اسلام، دین مسیح، روسیه و کشورهای بالتیک، قفقاز و آسیای صغیر.

گرگ و سگ‌سانان دیگر

گرگ‌ها، شغال‌ها و روباه‌ها از سگ‌سانان هستند. این جانوران گوشت‌خوار، قوی و چابک‌اند و بیشتر به‌طور گروهی شکار می‌کنند.

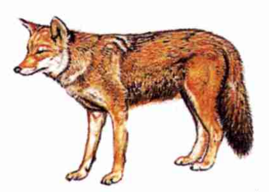




▲ گرگ خاکستری که بزرگ‌ترین سگ‌سان است، در اروپا، آمریکا، آسیا و از جمله در ایران زندگی می‌کند.



▲ پوست پرپشت روباه قطبی، که قهوه‌ای یا خاکستری است، در زمستان سفید می‌شود.



▲ کایوت، که به‌دلیل زوزهٔ ترسناکش شهرت دارد، در کانادا، ایالات متحده و مکزیک زندگی می‌کند.

□ گرگ‌ها به گروهی به نام **سگ‌سانان** تعلق دارند. این گروه متشکل از ۳۵ گونهٔ متفاوت شامل گرگ خاکستری، گرگ قرمز، گرگ یال‌دار، کایوت، سگِ دینگو، سگ‌های وحشی آفریقایی و آسیایی، ۴ نوع شغال، حدود ۲۰ نوع روباه و صدها دورگه و انواع متفاوتی سگ اهلی است. سگ‌های اهلی حدود ۱۰ هزار سال پیش، با اهلی کردن گرگ‌ها به وجود آمدند. در میان انواع سگ‌سانان، گرگ خاکستری، شغال و سه نوع روباه به‌نام‌های روباه شِنی، روباه ترکمنی و شاه‌روباه در ایران زندگی می‌کنند.

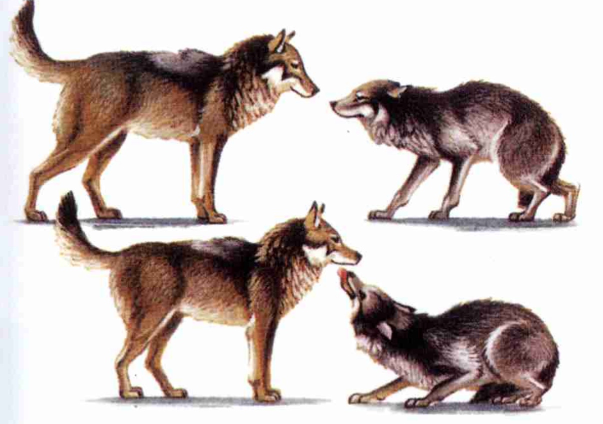
ویژگی‌های سگ‌سانان

سگ‌سانان گوشت‌خوارند و با شکار کردن یا خوردن لاشهٔ جانوران زندگی می‌کنند اما اگر گرسنه باشند، هر چیزی، حتی میوه هم می‌خورند. پاهای قوی و دراز آن‌ها، که برای دویدن سریع و دنبال کردن شکار به کار می‌رود، پنجه‌های چنگال‌دار قدرتمندی دارد که برای گرفتن و خراش دادن مناسب است. آن‌ها با دندان‌های تیز و درازشان به‌راحتی گوشت را پاره و تکه‌تکه می‌کنند. سگ‌سانان پوزه‌ای باریک و دراز هم دارند که برای گرفتن شکار هنگام فرار بسیار مناسب است.

شکار گروهی

گرگ‌ها به‌صورت گروهی شکار می‌کنند و هر جانوری را که بیابند، می‌خورند. آن‌ها برای کشتن شکارهای بزرگی مانند گوزن، که از آن‌ها قوی‌تر و سریع‌تر است، روش خاصی دارند. گرگ‌ها برای جلوگیری از پراکنده شدن بویشان، خلاف جهت باد حرکت می‌کنند و وقتی به اندازهٔ کافی به شکار نزدیک شدند، به‌سرعت می‌دوند و به آن حمله می‌کنند؛ به این ترتیب که در یک خط می‌ایستند و شکار را دنبال می‌کنند. در این حین، هر گرگ پس از طی مسافتی که در پی شکار دویده است، کنار می‌رود و جایش را به یک گرگ تازه‌نفس می‌دهد. این روند ادامه می‌یابد تا زمانی که شکار خسته شود. اگر قربانی خود را با موفقیت به چنگ آورند، آن را زخمی می‌کنند تا ضعیف شود؛ سپس آن را از گلویش به دندان می‌گیرند و با خود می‌برند.

◄ وقتی گرگ‌ها برای شکار کردن جمع می‌شوند، با زوزه‌های بلند با هم ارتباط برقرار می‌کنند. آن‌ها با این زوزه‌ها از گرگ‌های گله‌های دیگر می‌خواهند که وارد قلمرو آن‌ها نشوند.



▲ در هر گلهٔ گرگ، برخی هدایت بقیه را به عهده می‌گیرند. در تصویر بالا گرگ پیشرو دم و پوزهٔ خود را بالا نگه داشته است. گرگ دیگر، پیرو، که پوزه‌اش هموار است و دمش بین دو پایش قرار دارد، به حالت خمیده به گرگ پیشرو نزدیک می‌شود.

گوش به‌جای چشم

سگ‌سانان حواس دقیقی دارند و بویایی و شنوایی‌شان بسیار قدرتمند است ولی بینایی آن‌ها چندان قوی نیست؛ بنابراین، اعضای هر گله برای برقراری ارتباط با سایرین، زوزه می‌کشند. گرگ‌ها می‌توانند زوزهٔ گرگ‌های دیگر را از فاصلهٔ ۴۰ کیلومتری بشنوند. زوزه کشیدن برای اعلام شروع و خاتمه حمله، جمع کردن افراد گله و قوی‌تر کردن پیوند اجتماعی میان اعضای گله مورد استفاده قرار می‌گیرد.

گرگ‌ها

گرگ خاکستری، که فقط گرگ نامیده می‌شود، در قاره‌های آمریکا، اروپا و آسیا زندگی می‌کند و بعد از انسان بیشترین پراکنش را در دنیا دارد. این نوع گرگ، که بزرگ‌ترین عضو خانوادهٔ سگ‌سانان است، جنگل‌ها را ترجیح می‌دهد اما در کوهستان، چمنزار و حتی بیابان می‌تواند زندگی کند. گرگ قرمز بسیار نادر است و در ناحیهٔ کوچکی از جنوب شرقی آمریکای شمالی به سر می‌برد. گرگ یال‌دار، که به روباه لِنگ‌دراز شباهت زیادی دارد، در بوته‌زارهای مرکزی آمریکای شمالی یافت می‌شود.

کایوت‌ها

کایوت، با زوزهٔ ترسناکش، سگ وحشی گرگ‌مانندی است. قلمرو این جانور از جنوب غربی ایالات متحدهٔ آمریکا تا

بیشتر بدانیم

- تفاوت اصلی گرگ‌ها و سگ‌های شبیه به آن‌ها این است که سگ‌ها دمشان را سر بالا نگه می‌دارند؛ در حالی که دم گرگ‌ها آویزان است.
- روباه خرچنگ‌خوار آمریکای شمالی لاک‌پشت هم می‌خورد اما شکارهای راحت‌تری مانند موش، پرنده، سوسمار و تخم جانوران دیگر را ترجیح می‌دهد.
- شاه روباه کمیاب‌ترین روباه ایران‌است و مانند روباه ترکمنی به سبب شکار بی‌رویه درخطر نابودی قرارگرفته است.



▲ روباه قرمز شکارچیِ ماهری است و در آسیا، اروپا و آمریکای شمالی زندگی می‌کند.



▲ طول بدن شغال به ۷۵ سانتی‌متر هم می‌رسد و مانند روباه، حس بویایی آن بسیار قوی است.



▲ سگ راکون در شرق آسیا زندگی می‌کند و بیشتر در شب فعال است.



▲ سگ وحشی آفریقایی در بخش‌های وسیعی از آفریقا زندگی می‌کند و به‌صورت گروهی به شکار جانوران می‌پردازد.

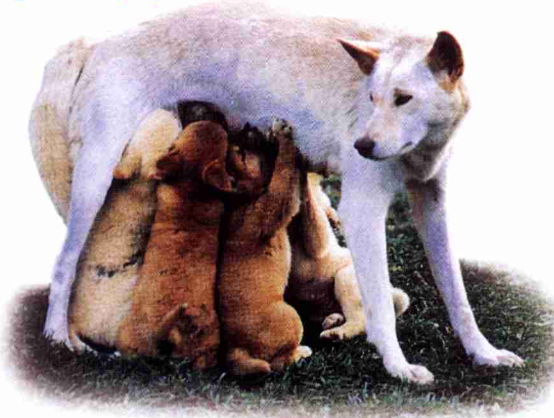
مکزیک است. مانند اغلب سگ‌ها، ماده کایوت‌ها پس از ۹ هفته بارداری، ۵ نوزاد به‌دنیا می‌آورند. این نوزادها تا ۷ هفتگی از شیر مادر، و پس از آن از گوشتی که پدر و مادر تهیه کرده‌اند، تغذیه می‌کنند. کایوت‌ها برخلاف گرگ‌ها زندگی گروهی ندارند و فقط گاهی در دسته‌های کوچک دیده می‌شوند. علت این امر شاید این باشد که کایوت‌ها برخلاف گرگ‌ها به گرفتن و شکار طعمه‌های بزرگ نیاز ندارند.

شغال‌ها

شغال جثه‌ای کوچک‌تر از گرگ دارد ولی بسیار ترسوست و به‌ندرت در طبیعت دیده می‌شود. شغال‌ها در آفریقا، آسیا و اروپا زندگی می‌کنند. آن‌ها مانند بیشتر گوشت‌خواران، یک جفت دندان دارند که برای بریدن گوشت بسیار مناسب است. البته آن‌ها از مواد گیاهی و لاشهٔ حیوانات نیز تغذیه می‌کنند و حتی برای خوردن زباله‌های شهری و روستایی به نزدیک محل‌های دفن زباله نیز می‌آیند. شغال‌ها به‌طور منحصر به‌فردی زوزه می‌کشند. این زوزه، که در هنگام غروب آفتاب می‌توان آن‌ها را شنید، بسیار شبیه داد و فریاد انسان است. معمولاً در هنگام غروب آفتاب، شغال‌ها به‌صورت دسته‌جمعی یکی دو بار زوزه می‌کشند که از روی آن می‌توان به فراوانی آن‌ها در محل پی برد.

روباه‌ها

روباه‌ها را از دم بزرگ و پشمالویشان می‌توان تشخیص داد. این دم برای روباه‌ها اهمیت خاصی دارد. آن‌ها هنگام خواب از دمشان به جای بالش استفاده می‌کنند و با پوشاندن پاها و صورت خود، مانع از دست رفتن گرمای بدنشان می‌شوند. در جهان ۹ گونه روباه زندگی می‌کنند که بزرگ‌ترین آن‌ها روباه قرمز است. انواع مختلف روباه‌ها در سراسر دنیا زندگی می‌کنند؛ از روباه قطبی قطب شمال تا روباه‌های بیابان‌های جنوب آفریقا و روباه قرمز



▲ دینگو به‌ندرت پارس می‌کند ولی زوزه می‌کشد. دینگوها برای شکار جانوران بزرگی مانند کانگورو گردهم می‌آیند.

که خود را با هر محیطی سازگار می‌کند. علت این سازگاری استفاده از انواع مختلف غذا توسط این جانور است. آن‌ها از حشرات، جوندگان، پرندگان، کرم‌ها، قورباغه‌ها، ماهی‌ها، لاشهٔ حیوانات دیگر و حتی زباله تغذیه می‌کنند. حضور روباه‌ها در طبیعت لازم است؛ چرا که آن‌ها مهارکنندهٔ جمعیت جوندگان و موش‌ها هستند.

شکارچیان شکار می‌شوند

گرگ‌ها در افسانه‌ها و داستان‌ها بسیار ترسناک معرفی شده‌اند و در نتیجه، مردم همواره آن‌ها را آزار داده‌اند. در حقیقت، گرگ‌ها زمانی به انسان حمله می‌کنند که تهدید شوند یا به‌شدت گرسنه باشند. بسیاری از سگ‌های وحشی نیز شکار می‌شوند و از این‌رو، برخی از آن‌ها منقرض شده‌اند. اگر سگ وحشی یا گرگ به جانوران اهلی نزدیک شود مردم با تفنگ، سَم یا تله به سراغش می‌روند. انسان برخی گونه‌های سگ‌سانان، به‌خصوص روباه را برای پوست زیبا و خزدارش شکار می‌کند.

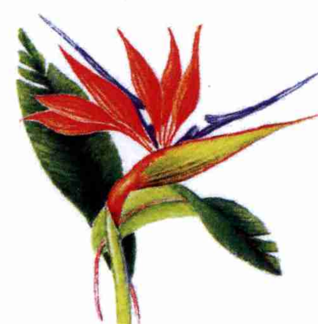
▼ شغال‌ها را در تمامی نقاط ایران می‌توان دید. آن‌ها علاوه بر پستانداران کوچک، پرندگان و خزندگان، از لاشهٔ حیوانات، باقی‌ماندهٔ غذای طعمه‌خواران و زباله‌های شهری و روستایی تغذیه می‌کنند و در نتیجه نقش مهمی در پاک‌سازی محیط دارند.

همچنین نگاه کنید به

بیابان، پستانداران، جانوران، سگ.

گل

گل اندام زایای برخی از گیاهان است. دانه‌های یک گیاه درون گل‌های آن به‌وجود می‌آیند و نسل جدید همان گیاه را به‌وجود می‌آورند.



▲ برخی از گل‌های مناطق گرمسیری، رنگ‌هایی در طیف فروسرخ دارند. آن‌ها هنگام شب با رنگشان، و بوی خاصی که می‌پراکنند، خفاش‌ها را جذب می‌کنند.



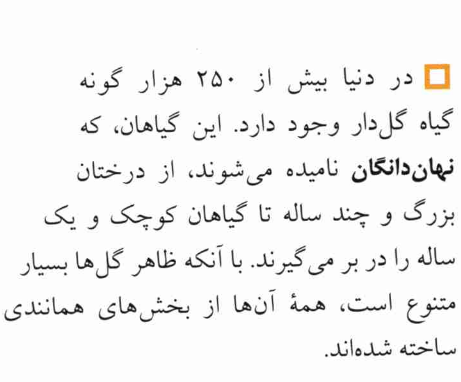
▲ بسیاری از گل‌های کوهی مقاوم‌اند و در سطح زمین قرار می‌گیرند تا بتوانند در برابر سرما مقاومت کنند.

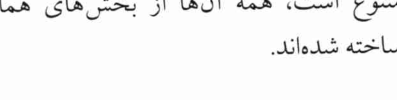


▲ گیاهان بیابانی، از جمله کاکتوس‌ها، گل‌های درخشانی دارند. این گل‌ها، در چند هفته‌ای که شکوفا هستند، حشره‌ها را به خود جلب می‌کنند.



▲ گل گیاهان آبزی، مانند نیلوفر آبی، برای جلب کردن حشره‌های گرده‌افشان بر سطح آب قرار می‌گیرد.





در دنیا بیش از ۲۵۰ هزار گونه گیاه گل‌دار وجود دارد. این گیاهان، که **نهان‌دانگان** نامیده می‌شوند، از درختان بزرگ و چند ساله تا گیاهان کوچک و یک ساله را در بر می‌گیرند. با آنکه ظاهر گل‌ها بسیار متنوع است، همهٔ آن‌ها از بخش‌های همانندی ساخته شده‌اند.

بخش‌های نر و ماده

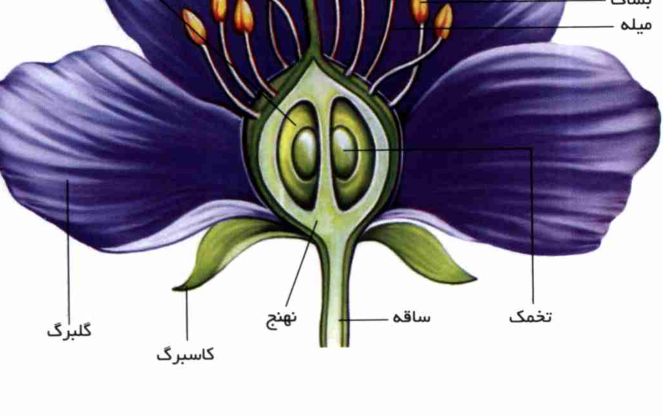
پرچم و مادگی مهم‌ترین بخش‌های زایشی گل هستند. هر پرچم از کیسه‌ای به نام **بساک** و رشته‌ای به نام **میله** تشکیل شده است. در بساک، دانه‌های گرده تولید می‌شوند که ظاهری پودر مانند دارند. مادگی بخشی به نام **کُلاله** دارد که نوک آن اغلب چسبناک و گاهی رنگین است. کلاله در انتهای **خامه** دیده می‌شود. خامه به تخمدان منتهی می‌شود. درون تخمدان، تخمک‌ها قرار دارند که پس از لقاح با سلول‌های جنسی نر به دانه تبدیل می‌شوند و دانه‌ها، گیاهان جدیدی به‌وجود می‌آورند.

گرده افشانی

برای اینکه دانه تشکیل شود، گرده‌ها باید از گل دیگری جدا شوند و با کلاله تماس پیدا کنند؛ این فرایند، **گرده افشانی** نام دارد. بیشتر گیاهان گل‌دار را حشره‌ها گرده افشانی می‌کنند؛



▲ یکی از گلبرگ‌های «ثَعلبِ زنبوری» به بدن زنبور واقعی شبیه است. به این دلیل گرده افشان‌ها، به خصوص زنبورها، به آن جلب می‌شوند؛ زیرا تصور می‌کنند شهد فراوانی دارد. برخی گل‌ها با علائم فرابنفش که روی گلبرگ‌هایشان دارند، زنبورها را جلب می‌کنند؛ زیرا فقط زنبورها این علائم را می‌بینند.



▲ گل‌ها چهار بخش اصلی دارند: کاسبرگ، گلبرگ (بخش‌های خارجی)، مادگی، و پرچم (بخش‌های زایا)؛ پرچم اندام نر، و مادگی اندامِ مادهٔ گل هستند.

برای مثال، وقتی زنبور عسل برای به‌دست آوردن شهد به درون یک گل فرومی‌رود، بدنش به گرده‌های آن گل آغشته می‌شود. وقتی این زنبور به سراغ گل دیگری می‌رود، گرده‌ها را به کلالهٔ آن منتقل می‌کند.

جاذبهٔ گل

رنگ‌ها، بوها و شکل‌های گوناگون گل‌ها، برای جلب گرده‌افشان‌هاست که حشره‌ها، معمول‌ترین آن‌ها هستند. البته پرندگان و پستانداران کوچک، مانند خفاش، نیز گاهی به گرده‌افشانی کمک می‌کنند. بسیاری از گل‌ها غده‌هایی دارند که شهد تولید می‌کنند. شهد مایع شیرینی است که گرده‌افشان‌ها از آن تغذیه می‌کنند. آن‌ها برای دست یافتن به شهد، باید به زور از کنار بخش‌های زایای گل بگذرند.

نوازش باد

برخی از گل‌ها را باد گرده‌افشانی می‌کند و دانه‌های گردهٔ آن‌ها را در هوا می‌پراکند. این گل‌ها به‌ندرت پرزرق و برق یا معطرند.

بیشتر بدانیم

- به‌عقیدهٔ گیاه‌شناسان، نخستین گیاه گل‌دار، نوعی ماگنولیا بوده که حدود ۱۶۰ میلیون سال پیش پدید آمده است.
- بزرگ‌ترین گل جهان، رافلِزیا، در اندونزی می‌روید و قطر آن به بیش از یک متر هم می‌رسد. بوی این گل شبیه بوی گوشت گندیده است اما برای حشره‌هایی که آن را گرده‌افشانی می‌کنند، بسیار خوشایند است.
- نوعی گل پروانش، که تا چندی پیش علف هرز محسوب می‌شد، اکنون برای تولید نوعی داروی ضد سرطان پرورش داده می‌شود.

۱ غنچه‌های شقایق تا زمانی که دانه‌های گرده رسیده شوند، به‌طور کامل بسته می‌مانند.

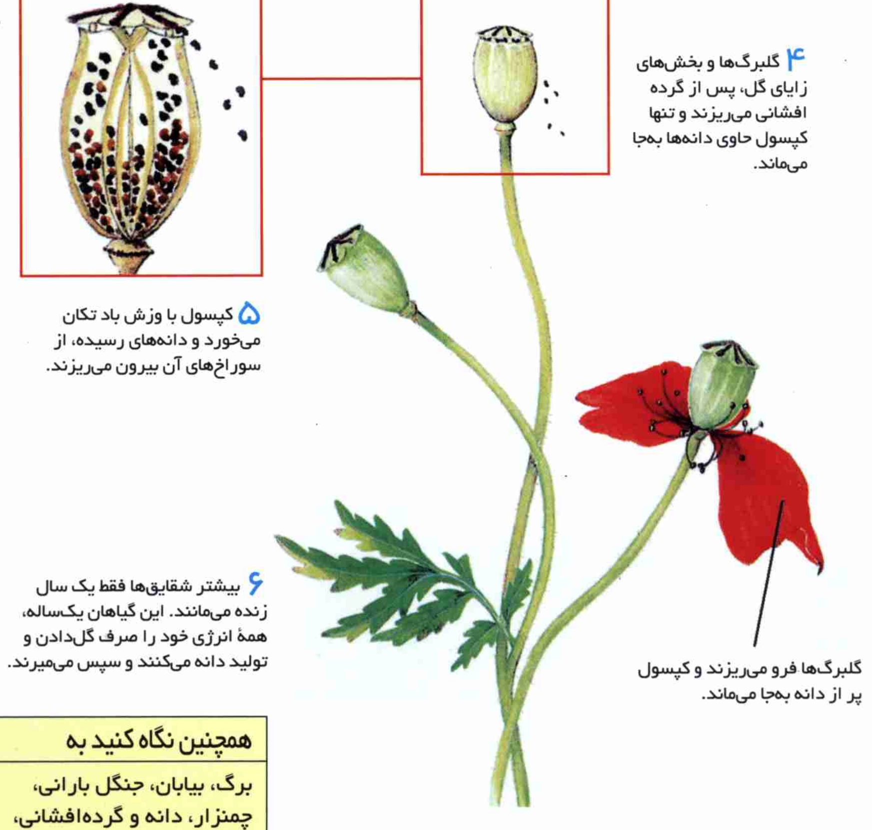
۲ غنچه‌ها به‌تدریج باز می‌شوند و گلبرگ‌های رنگی و دیگر بخش‌های گل را نمایان می‌کنند.

زنبور گرده‌افشانی می‌کند.

۳ گل‌های قرمز، زنبورها و مگس‌هایی را که در جست‌وجوی شهدند، جلب می‌کنند. دانه‌های گرده به آن‌ها می‌چسبند و هنگام نشستن جانور روی گل‌های دیگر، به کلالهٔ آن‌ها منتقل می‌شوند.

چرخهٔ زادآوری

همهٔ گیاهان گل‌دار از دانه به وجود می‌آیند. از هر دانه، گیاه جوانی می‌روید که ریشه، ساقه و برگ دارد. جوانه‌های جدید، که روی ساقه‌ها پدید می‌آیند، برگ، ساقه و جوانه‌های دیگری به‌وجود می‌آورند. وقتی گیاه بالغ می‌شود، برخی جوانه‌ها به گل تبدیل می‌شوند. بخش‌های نر گل (پرچم‌ها) دانه‌های گرده را آزاد می‌کنند. وقتی دانه‌های گرده روی کلاله قرار می‌گیرند، لولهٔ نازکی رشد می‌کند و از درون خامه، به سوی تخمک‌های موجود در تخمدان پایین می‌رود. وقتی لوله به تخمک می‌رسد، محتویات آن‌ها با هم درمی‌آمیزد؛ این فرایند، که **لقاح** نامیده می‌شود، به تولید دانه می‌انجامد.



۴ گلبرگ‌ها و بخش‌های زایای گل، پس از گرده افشانی می‌ریزند و تنها کپسول حاوی دانه‌ها به‌جا می‌ماند.

۵ کپسول با وزش باد تکان می‌خورد و دانه‌های رسیده، از سوراخ‌های آن بیرون می‌ریزند.

۶ بیشتر شقایق‌ها فقط یک سال زنده می‌مانند. این گیاهان یک‌ساله، همهٔ انرژی خود را صرف گل‌دادن و تولید دانه می‌کنند و سپس می‌میرند.

گلبرگ‌ها فرو می‌ریزند و کپسول پر از دانه به‌جا می‌ماند.

آن‌ها کلاله‌های پَر مانندی دارند که در حین تکان خوردن در هوا، دانه‌های گرده را به دام می‌اندازند.

باغ پر از گل

برخی از گیاهان گل‌دار را به‌دلیل زمان گل دادن و دفعاتی که گل می‌دهند، در باغ‌ها یا باغچه‌ها می‌کارند. کاشتن گیاه گل‌دار به‌طول عمر آن بستگی دارد. **یک‌ساله‌ها** گیاهانی هستند که جوانه می‌زنند، بالغ می‌شوند، گل می‌دهند، دانه تولید می‌کنند و همان سال می‌میرند. **دوساله‌ها** تا دو سال و **چندساله‌ها** تا سه سال یا بیشتر باقی می‌مانند. بیشتر گیاهانی که در باغ یا باغچه کاشته می‌شوند، چندساله‌اند؛ یعنی، پس از اینکه به گُل می‌نشینند، تا زمانی که زنده باشند، هر سال گل می‌دهند.

همچنین نگاه کنید به

برگ، بیابان، جنگل بارانی، چمنزار، دانه و گرده‌افشانی، گیاهان، میوه.

گوزن‌ها و سایر زوج‌سُمان

گوزن‌ها، آهوها و گرازها به‌خاطر داشتن سم به جای انگشت در دست و پاهایشان، به زوج‌سمان معروف شده‌اند.



▲ مرال، که در قاره‌های اروپا، آسیا و شمال آفریقا زندگی می‌کند، بزرگ‌ترین گوزن و بزرگ‌ترین گیاه‌خوار سم‌دار ایران است.

▲ گوزن زرد ایرانی یکی از گونه‌های در معرض خطر انقراض است. این جانور زمانی از شمال آفریقا تا عراق و ایران پراکنش داشت اما امروزه تنها در ایران زندگی می‌کند.



▲ شوکا، برخلاف سایر گوزن‌ها، دست‌هایی بلندتر از پاهایش دارد. این گوزن در اروپا و آسیا زندگی می‌کند.



▲ جِبیرها شباهت زیادی به آهوی ایرانی دارند. شاخ جبیر نازک، بلند و بدون انحناست.

☐ گوزن‌ها به گروهی به نام زوج‌سمان تعلق دارند. آن‌ها در هر دست و پا دو انگشت دارند و انگشتان سوم و چهارمشان به سم تبدیل شده است.

ویژگی‌های زوج‌سمان

زوج‌سمان از مواد گیاهی تغذیه می‌کنند و در نتیجه، دارای دندان‌های آسیا و پیش آسیای بسیار قوی هستند. زوج‌سمان دندان‌های نیش و پیشین در فک بالا ندارند و به جای آن لایه‌ای غضروفی دارند که با آن گیاهان را می‌کنند. بیشتر زوج‌سمان نشخوارکننده‌اند؛ یعنی، غذا را به‌سرعت می‌بلعند و در معدهٔ ۴ قسمتی خود ذخیره می‌کنند. سپس در زمان استراحت آن را تکه‌تکه به دهان برمی‌گردانند و خوب می‌جوند.

زوج‌سمان ایرانی

زوج‌سُمان ایرانی در سه خانواده شامل: گوزن‌ها (گوزن زرد ایرانی، مَرال، شوکا)، گاوسانان (آهوی ایرانی، جِبیر، آهوی کوهی، پازَن (بز کوهی)، قوچ و میش وحشی) و خوک‌ها (خوک وحشی یا گراز) طبقه‌بندی می‌شوند.

آن‌ها طعمه‌های بسیار مناسبی برای گوشت‌خواران هستند. قدرت شنوایی، بینایی و بویایی زوج‌سمان بسیار قوی است و به آنان در شناسایی گوشت‌خواران و فرار از دست آن‌ها کمک می‌کند.

خانوادهٔ گوزن‌ها

این خانواده دست و پایی بلند و دمی کوتاه دارند. مشخصهٔ اصلی گوزن‌ها وجود یک جفت شاخ بلند با شاخک‌های منشعب در نرهاست که در تمام طول زندگی رشد می‌کند. البته در برخی گونه‌ها، مانند گوزن‌های شمالی، نرها و ماده‌ها هر دو شاخ دارند؛ در حالی که در گوزن‌های چینی نر و ماده هیچ‌کدام شاخ ندارند. شکل و اندازهٔ شاخ‌ها در انواع گوزن‌ها بسیار متفاوت است. برای مثال، شاخ مرال‌ها استوانه‌ای و کشیده است؛ در حالی که شاخ گوزن‌های زرد ایرانی در انتها پهن می‌شود.

شاخ‌های تجدیدشونده

شاخ‌ها همه ساله در اواخر زمستان می‌افتند. در این هنگام، نرها تنها می‌شوند و به قسمت‌های انبوه جنگل پناه می‌برند تا از چشم دیگران پنهان بمانند. علت افتادن شاخ‌ها فعل و انفعالات هورمونی بدن این جانوران است. با طولانی شدن روزها و شروع فصل تابستان، شاخ جدیدی رشد می‌کند و طی چند ماه کامل می‌شود. شاخ گوزن از درون استخوانی است و در مرحلهٔ رشد با پوشش نرم مخمل مانندی پوشیده می‌شود. این پوشش مخمل مانند، وظیفهٔ تغذیهٔ شاخ را در هنگام رشد به عهده دارد و پس از کامل شدن رشد شاخ، در اواخر تابستان از بین می‌رود. سپس، گوزن با مالیدن شاخ خود به اجسام سفت آن را محکم و براق می‌کند.

اندازه و وزن شاخ‌های گوزن‌ها در هر یک از آن‌ها متفاوت است و به تغذیه، عوامل ارثی و عوامل محیطی پیرامونشان بستگی زیادی دارد. موس آلاسکایی، بزرگ‌ترین گوزن دنیا، شاخ‌های بسیار بزرگ و زیبایی دارد که درازای آن‌ها به ۲ متر نیز می‌رسد.

خانوادهٔ گاوسانان

خانوادهٔ گاوسانان بزرگ‌ترین خانواده از راستهٔ زوج‌سمان است. آنان نیز مانند گوزن‌ها دارای دست و پایی بلند، دمی کوتاه و یک جفت شاخ هستند ولی یک تفاوت بسیار مهم با آن‌ها دارند. شاخ گوزن‌ها هسته‌ای استخوانی و پوششی نرم دارد اما در گاوسانان، مانند پازن و آهو، هستهٔ استخوانی شاخ از مادهٔ سختی ساخته شده است که سازندهٔ سم‌ها، ناخن‌ها و چنگال‌ها نیز هست. بر روی این هستهٔ استخوانی، غلافی از جنس پوست وجود دارد. شاخ‌های گاوسانان دائمی، همیشه در حال رشد و بدون انشعاب‌اند.

فرار، بهترین وسیلهٔ دفاعی

شاخ وسیلهٔ دفاعی خوبی برای گاوسانان در برابر هجوم گوشت‌خواران نیست. آن‌ها از شاخ‌هایشان بیشتر برای دفاع از خود و قلمروشان در برابر همنوعان خویش استفاده می‌کنند و برای دفاع در برابر گوشت‌خواران، بیشتر به حس بویایی و

▼ موس آلاسکایی بزرگ‌ترین نوع گوزن است که درازای شاخ‌های آن به ۲ متر نیز می‌رسد.





▲ با شروع فصل تابستان شاخ‌های تازهٔ گوزن شروع به رشد می‌کند. این شاخ‌ها در فصل زمستان می‌افتند.

شنوایی بسیار قوی و دست و پاهای کشیده‌شان، که قدرت فرار و جست‌وخیزهای بلند را به آن‌ها می‌دهد، وابسته‌اند.

زندگی گروهی

گاوسانان همانند گوزن‌سانان اغلب به‌صورت گروهی زندگی می‌کنند. بدین صورت که معمولاً ماده ها، بره‌ها و نرهای جوان با هم و جدا از گله‌های نرها مشاهده می‌شوند. نرها از ۴_۳ سالگی از گلهٔ ماده‌ها و بره‌ها جدا می‌شوند و در گروه‌های جداگانه زندگی می‌کنند. معمولاً گله‌ها در طول فصل جفت‌گیری مخلوط می‌شوند و پس از آن، نرها دوباره ماده‌ها، بره‌ها و جوان‌های نابالغ را ترک می‌کنند.

خانوادهٔ خوک‌ها

این خانواده از زوج‌سمان دست و پایی کوتاه، گردنی کلفت و پوزه‌ای دراز و استوانه‌ای شکل دارند. اعضای این خانواده برخلاف بیشتر زوج‌سمان نشخوارکننده نیستند و دندان‌های نیش و پیشین دارند. دندان‌های نیش در نرها بسیار رشد می‌کند و از لب‌ها خارج می‌شود ولی در ماده‌ها کوتاه است.

باغبان‌های طبیعت

گرازها باغبان‌های طبیعت‌اند. آن‌ها با زیر و رو کردن خاک با دندان‌های نیش خود، تعداد زیادی از حشرات مضر را از بین می‌برند. به‌علاوه، باعث پوکی خاک و هوادهی به آن نیز می‌شوند. آن‌ها در زمستان هم با کنار زدن برف به جوندگان و علف‌خواران کمک می‌کنند که به‌راحتی برای خود غذا پیدا کنند.

▼ قوچ اوریال بزرگ‌ترین قوچ ایران است. این قوچ شاخ‌هایی حلزونی شکل دارد که به طرف پهلوی صورت و رو به جلو خمیده است.

▲ گرازها از اجداد خوک‌های اهلی هستند ولی از آن‌ها بزرگ‌تر و قوی‌ترند.



▲ پازَن (بز کوهی) از اجداد بزهای اهلی به‌شمار می‌رود.



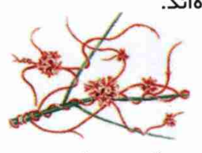
▲ قوچ وحشی. قوچ‌ها و میش‌های وحشی، از اجداد گوسفندهای اهلی هستند.

همچنین نگاه کنید به

پستانداران، جانوران.

گیاهان

گیاهان جاندارانی هستند که غذای مورد نیاز خود را به کمک انرژی نور خورشید می‌سازند. جانوران به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از گیاهان تغذیه می‌کنند. بدون گیاهان جانوری در روی زمین وجود نخواهد داشت.



▲ سرخس‌ها از قدیمی‌ترین گیاهان هستند و حدود ۳۵۰ میلیون سال پیش ظاهر شده‌اند.



▲ سِس گیاهی انگل است. این گیاه برای به‌دست آوردن غذا اندام‌های مکنده‌اش را به درون گیاهان دیگر فرومی‌برد.



▲ گیاه گوشت‌خواری به نام مگس‌گیر ونوس، حشره‌ها را با برگ‌هایش به دام می‌اندازد.



▲ ما از میوهٔ رسیدهٔ گیاه پنبه، پارچه تهیه می‌کنیم.

▲ خوردن برخی از گیاهان خطرناک است؛ مثل گیاه شوکران که سمّی است.



▲ از برخی گیاهان می‌توان الوار تهیه کرد. چوب درخت بلوط، سنگین، سخت و مقاوم است.

□ بیشتر گیاهان به کمک مادهٔ سبزرنگی به نام **سبزینه** نور خورشید را جذب می‌کنند. آن‌ها با استفاده از فرایند شیمیایی فتوسنتز، از انرژی نور خورشید برای غذا سازی بهره می‌گیرند. این کار به تولید اکسیژن می‌انجامد که همهٔ گیاهان و جانوران، از جمله انسان، برای زنده ماندن به آن نیاز دارند.

گوناگونی گیاهان

حدود ۴۰۰ هزار نوع گیاه متفاوت وجود دارد که طول بعضی از آن‌ها فقط چند میلی‌متر است (مانند خزه‌های بسیار کوچک)؛ در حالی‌که بلندی بعضی دیگر به بیش از ۱۰۰ متر هم می‌رسد. مانند درخت سکویا که به آن‌ها درخت غول نیز می‌گویند. هر یک از این گیاهان برای جذب نور، پیدا کردن آب و مواد معدنی و تحمل دمای محیط زندگی، سازگاری‌های ویژه‌ای پیدا کرده است. گیاهان بیابانی مانند کاکتوس، ریشه‌های دراز و بسیار گسترده‌ای دارند که به کمک آن‌ها آب را جذب و در ساقه‌های خود ذخیره می‌کنند. این ساقه‌ها با جذب آب منبسط می‌شوند و در نتیجه، می‌توانند آب زیادی در خود نگه دارند. برخی‌ازگیاهان، که ظاهر گوشت‌آلودی دارند، در برگ‌های متورم و ضخیم خود آب ذخیره می‌کنند. گیاهان سرزمین‌های سردسیر به‌صورت بوته‌های پرپشت و کوتاه قد می‌رویند و از این راه از سرما و باد در امان می‌مانند.

در ایران، نزدیک به ۷۵۰۰ گونهٔ گیاهی وجود دارد که حدود یک‌چهارم آن‌ها منحصراً در ایران یافت می‌شوند. به این گیاهان، گونه‌های بومی ایران گفته می‌شود (مانند سوسن چلچراغ).

مناسب برای جذب نور

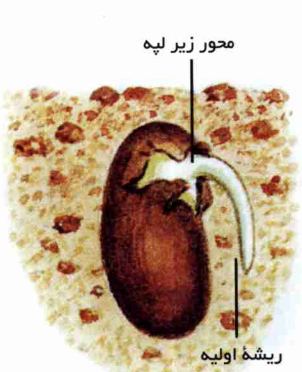
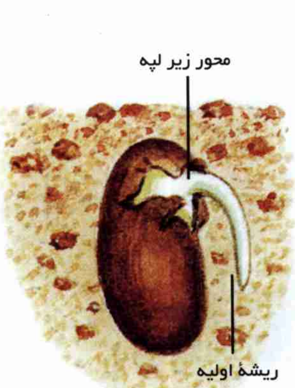
گیاهان باید هر اندازه که امکان دارد، نور جذب کنند. شکل برگ‌های یک گیاه و آرایش آن‌ها روی ساقه به گونه‌ای است که تا حد ممکن، روی برگ‌های زیرین سایه نیندازند. درختان بلند قد، تنه‌های چوبی محکمی دارند که برگ‌هایشان را بسیار بالاتر از سطح زمین و سایر گیاهان نگه‌می‌دارند. گیاهانی مانند انگور، به کمک پیچک‌های چسبنده از تنهٔ درختان بالا می‌روند. برخی از گیاهان، که **دارچسب** نامیده می‌شوند، به‌صورت آویزان روی شاخه‌های درختان می‌رویند و هیچ گونه تماسی با سطح زمین ندارند.

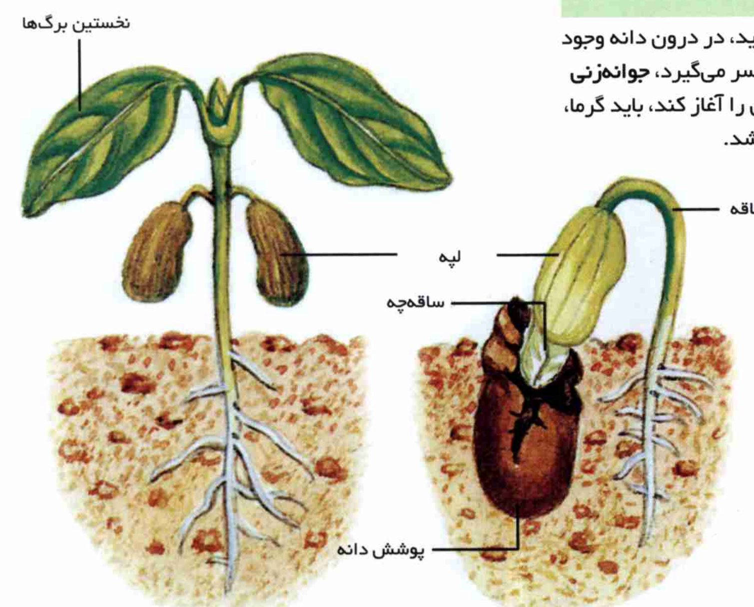
دیگر منابع غذایی

برخی از گیاهان انگل، مانند دارواش، با رشد کردن درون بافت‌های گیاهان بزرگ‌تر، غذای بیشتری به‌دست می‌آورند. بعضی از گیاهان، مانند علف سِس، نمی‌توانند غذای مورد نیاز خود را بسازند؛ در نتیجه، برای تغذیه، خود را به گیاهان دیگر متصل می‌کنند. گیاهان گوشت‌خواری مانند گیاه کوزه و گیاه مگس‌گیر ونوس نیز وجود دارند که حشره‌ها را به دام می‌اندازند و آن‌ها را هضم می‌کنند.

جوانه زنی

همهٔ بخش‌های لازم برای ایجاد یک گیاه جدید، در درون دانه وجود دارند. مرحله‌ای را که دانه رشد خود را از سر می‌گیرد، **جوانه‌زنی** می‌نامند. برای اینکه دانه فرایند جوانه زنی را آغاز کند، باید گرما، رطوبت و اکسیژن کافی در اختیار داشته باشد.



مرحلهٔ ۱
وقتی دانه‌ای شروع به جوانه زنی می‌کند، می‌شکافد و ریشهٔ اولیهٔ آن از محور زیر لپه تشکیل می‌شود.

مرحلهٔ ۲
ساقه از خاک بیرون می‌زند و لپه‌ها از پوشش دانه خارج می‌شوند.

مرحلهٔ ۳
ساقه‌چه از حصار لپه‌ها آزاد می‌شود؛ ساقه به سمت بالا رشد می‌کند و نخستین برگ‌ها شکل می‌گیرند.

طبقه‌بندی گیاهان

گیاهان بر اساس برخی شباهت‌های تکاملی طبقه‌بندی می‌شوند. در یک روش، آن‌ها را به ۱۰ گروه یا شاخه تقسیم می‌کنند. شاخهٔ خزگیان از گیاهان بدون آوند تشکیل شده است. این گیاهان بافت ویژه‌ای را که آب و غذا را از یک بخش گیاه به بخش دیگر جابه‌جا می‌کند، ندارند. ۹ شاخهٔ دیگر، همه آوند دارند. شاخهٔ گیاهان گل‌دار بیشتر گیاهانی را که می‌شناسیم، دربرمی‌گیرد. در گیاهان این شاخه، سلول‌های جنسی داخل گل تشکیل می‌شوند. گیاهان گل‌دار به دو گروه **بازدانگان** و **نهان‌دانگان** تقسیم می‌شوند. نهان‌دانگان به دو ردهٔ **تک‌لپه‌ای‌ها** و **دولپه‌ای‌ها** تقسیم می‌شوند که از نظر تعداد لپه با هم تفاوت دارند. گیاهان تک‌لپه‌ای، مانند چمن و اغلب گیاهان زراعی، معمولاً برگ‌های دراز و باریکی دارند؛ در صورتی که برگ اغلب دولپه‌ای‌ها پهن است.

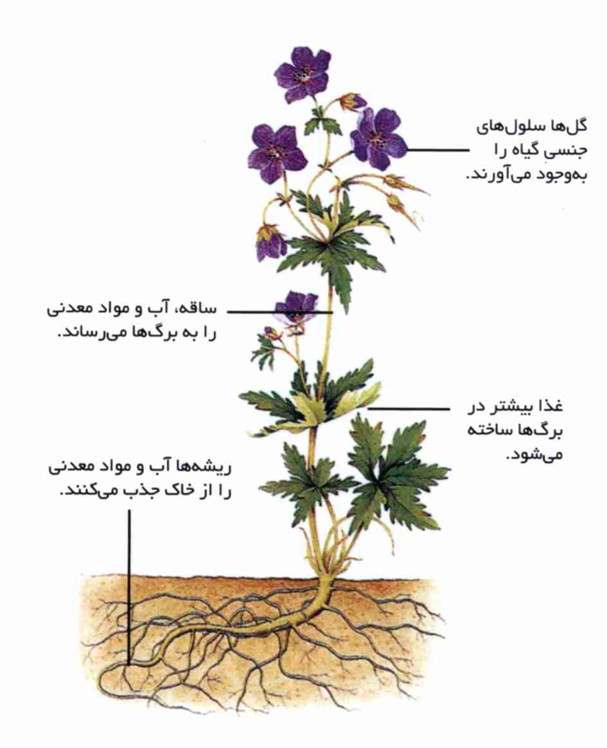
گیاهان و انسان

حدود ۱۰ هزار سال پیش، انسان‌ها راه کاشتن گیاهان را یاد گرفتند. امروزه بیش از $\frac{۴}{۵}$ غذای مردم کل جهان از گیاهانی مانند گندم، برنج و سیب زمینی به‌دست می‌آید. انسان‌ها انواع گوناگون میوه‌ها، سبزی‌ها و گیاهان مغزدار (مانند گردو، فندق و پسته) را می‌خورند و از چای و قهوه نوشیدنی تهیه می‌کنند.

گیاهان

- بدون آوند
  - شاخهٔ خزگیان
    - ردهٔ خزه‌ها: خزه
    - ردهٔ شاخ‌واشان: شاخ‌واش
    - ردهٔ جگرواشان: جگرواش
- آونددار
  - گیاهان بی‌گل (نهان‌زادان آوندی)
    - سرخس‌ها: سرخس
    - دم اسبیان: دم اسب
    - پنجه گرگیان: علف خوک
    - سیلوفیت‌ها: سیلوتوم
  - گیاهان گل‌دار
    - بازدانگان
      - جنتوفیت‌ها: ویلوتیسچیا
      - ژنکوها: ژنکو
      - سیکادها: سیکاد
      - مخروطیان: کاج
    - نهان‌دانگان
      - دولپه‌ای‌ها: شنگ، گل پامچال، شمعدانی، دارواش، رز وحشی، کاکتوس، آلاله
      - تک‌لپه‌ای‌ها: نخل، چمن، زنبق، لاله

از گیاهان نیز روغن‌های گیاهی، پنبه، لاستیک و از همه بیشتر، چوب به‌دست می‌آورند. بسیاری از داروهایی که برای درمان بیماری‌ها از آن‌ها استفاده می‌کنیم، از گیاهان به‌دست می‌آیند. حتی مواد سوختنی مانند زغال‌سنگ، بقایای فسیل شدهٔ گیاهان پیش از تاریخ‌اند.



پرورش گیاهان

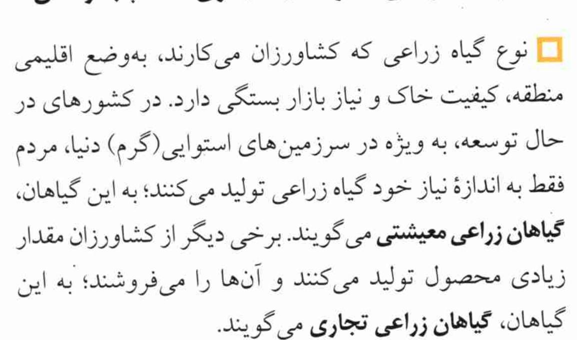
بیشتر گیاهانی که امروزه از آن‌ها استفاده می‌کنیم، با اجدادشان تفاوت‌های زیادی دارند. پرورش‌دهندگان گیاهان با به‌کار گرفتن روش‌هایی مانند مهندسی ژنتیک، غلاتی مانند گندم را چنان اصلاح کرده‌اند که محصول بیشتری تولید می‌کنند و در مقابل آفت‌ها مقاوم‌ترند.

همچنین نگاه کنید به

برگ، جنگل، خاک، درخت، دانه و گرده افشانی، سبزی‌ها، کشاورزی، گل، گیاهان زراعی، میوه.

گیاهان زراعی

گیاهان زراعی گیاهانی هستند که انسان برای تأمین غذای خود یا رفع دیگر نیازهایش آن‌ها را در مزارع پرورش می‌دهد؛ مانند گندم و سیب‌زمینی یا مواد مفید دیگری مانند پنبه و کتان.





▲ گندم اغلب در مناطق معتدل می‌روید.



▲ برنج در جاهای گرم و مرطوب، مثل چین و شمال ایران، بهتر می‌روید و در آنجا غذای اصلی مردم است.

نوع گیاه زراعی که کشاورزان می‌کارند، به‌وضع اقلیمی منطقه، کیفیت خاک و نیاز بازار بستگی دارد. در کشورهای در حال توسعه، به ویژه در سرزمین‌های استوایی (گرم) دنیا، مردم فقط به اندازهٔ نیاز خود گیاه زراعی تولید می‌کنند؛ به این گیاهان، **گیاهان زراعی معیشتی** می‌گویند. برخی دیگر از کشاورزان مقدار زیادی محصول تولید می‌کنند و آن‌ها را می‌فروشند؛ به این گیاهان، **گیاهان زراعی تجاری** می‌گویند.

غلات پایه

غلات مهم‌ترین گیاهان زراعی هستند و برای استفاده از بذر یا دانه‌هایشان کاشته می‌شوند. غلات شامل گندم، برنج، ذرت، جو دوسر، ذرت خوشه‌ای، و ارزن است که حدود $\frac{3}{4}$ از مزرعه‌های دنیا به کشت آن‌ها اختصاص دارد. گندم فراوان‌ترین غله است که سالانه حدود ۶۵۰ میلیون تُن از آن تولید می‌شود و بخش اصلی آن به مصرف غذای انسان می‌رسد. بخشی هم برای خوراک دام استفاده می‌شود. برنج غذای اصلی نیمی از مردم جهان، به ویژه در آسیاست.



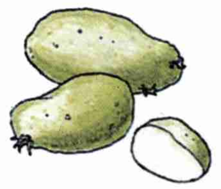
▶ پنبه محصولی تجاری است. پنبه را برای استفاده از الیاف آن می‌کارند که در تولید پارچه به کار می‌رود. دانه‌های پنبه نیز به مصرف تولید روغن و غذای جانوران می‌رسد.

ریشه‌ها و میوه‌ها

گیاهان زراعی ریشه‌ای یا گیاهانی که ریشهٔ خوراکی دارند، منبع غذایی مهمی هستند. یکی ازمهم‌ترین گیاهان زراعی ریشه‌ای، سیب‌زمینی است. در قسمت‌هایی از آفریقا، سیب‌زمینی شیرین و مانیوک غذای اصلی مردم است. پنبه و کتان را برای گل‌های دارای الیاف پرورش می‌دهند و از آن‌ها برای تولید پارچه‌های پنبه‌ای و کتانی استفاده می‌کنند. دیگر گیاهان زراعی مهم، چای و توتون، که برای برگ‌هایشان پرورش داده می‌شوند، و انواع میوه، مانند موز و سیب، هستند.

نیاکان وحشی

همهٔ گیاهان زراعی از گیاهان وحشی به‌دست آمده‌اند اما طی زمان به گونه‌ای پرورش یافته‌اند که در خاک‌ها یا اقلیم‌هایی که وطن طبیعی آن‌ها نیست، محصول بهتر و بیشتری داشته باشند. برخی گیاهان زراعی به‌گونه‌ای تغییر یافته‌اند که نمی‌توان گفت کدام گیاه وحشی نیاکان اصلی آن‌هاست. همراه با گسترش مزرعه‌ها و رشد گیاهان زراعی، مصرف کودهای شیمیایی، آفت‌کُش‌ها و قارچ‌کُش‌ها نیز افزایش یافته است.



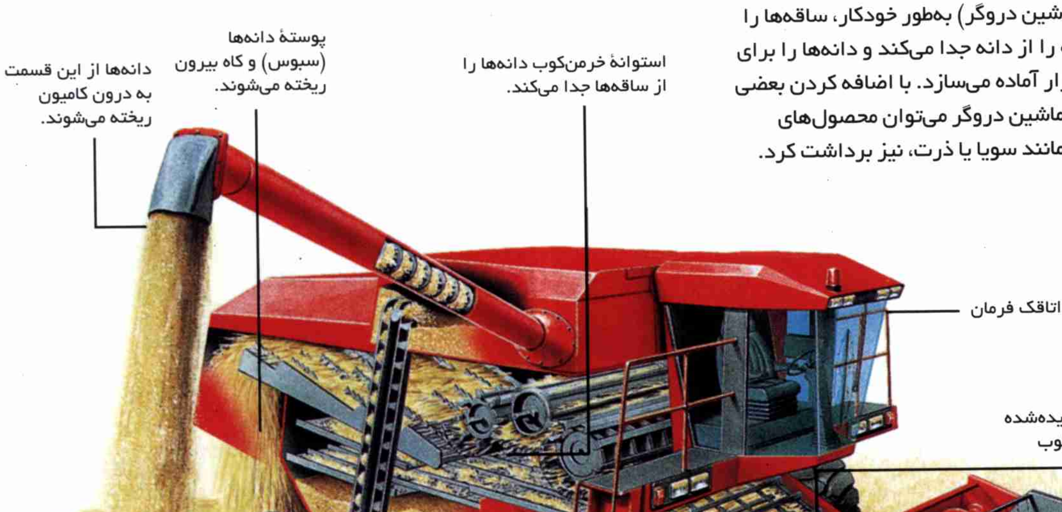
▲ سیب‌زمینی از کشور پرو آمده اما مدت‌هاست که از محصولات زراعی مهم کشورهای دیگر است.



▲ چغندر قند را برای استفاده از ریشهٔ شیرین آن می‌کارند. از برگ‌های آن هم برای جانوران، علوفه تهیه می‌شود.

برداشت گیاهان زراعی

کُمباین (ماشین دروگر) به‌طور خودکار، ساقه‌ها را می‌برد، کاه را از دانه جدا می‌کند و دانه‌ها را برای حمل به بازار آماده می‌سازد. با اضافه کردن بعضی وسایل به ماشین دروگر می‌توان محصول‌های گوناگونی، مانند سویا یا ذرت، نیز برداشت کرد.





▲ قهوه محصول مهم تجاری سرزمین‌های حاره‌ای (گرم) است. این محصول در کشتزارهای وسیع کاشته می‌شود.



▲ انگور در تاکستان‌ها کشت می‌شود و از آن فراورده‌های گوناگونی مثل کشمش و آب میوه به‌دست می‌آید.

همچنین نگاه کنید به

تغذیه، ژنتیک، سبزی‌ها، غذا، قارچ‌ها، گیاهان، مزرعه‌داری، میوه.

لامسه

حس لامسه یکی از پنج حس اصلی است. ما با این حس نه تنها تماس فیزیکی بلکه دما، فشار، گرما، سرما و درد را نیز احساس می‌کنیم.



▲ گیرنده‌های لامسه در قسمت‌هایی از بدن، مانند لب‌ها و نوک انگشتان، به هم نزدیک‌ترند؛ به‌طوری که در سطحی به اندازهٔ ته سنجاق، صدها گیرنده وجود دارد. این قسمت‌ها حساس‌ترین بخش‌های بدن نسبت به تماس‌اند.

□ حس لامسه باعث می‌شود فشار خفیف را از شدید، نرمی را از سختی، سرما را از گرما، خشک را از تَر، ناصاف را از صاف و جسم ساکن را از متحرک تشخیص دهیم. ما با استفاده از این اطلاعات متنوع، می‌توانیم تشخیص دهیم که چه چیزی با پوستمان تماس پیدا کرده است؛ یک تکه یخ لغزندهٔ سرد یا یک بچه‌گربهٔ پشمالوی گرم!

گیرنده‌های حسی

در پوست میلیون‌ها گیرندهٔ بسیار ریز وجود دارد. هر گیرنده، پایانهٔ تخصیص‌یافتهٔ یک رشتهٔ عصبی است. وقتی گیرنده‌ای تحریک می‌شود، پیام عصبی را از راه رشتهٔ عصبی به مغز می‌فرستد. گیرنده‌های لامسه در سراسر پوست بدن وجود دارند. موها، که بیشتر از بخش مرده ساخته شده‌اند، احساس ندارند اما گیرنده‌های لامسه ریشهٔ هر یک از تارهای مو را احاطه کرده‌اند؛ بنابراین، اگر مو تکان بخورد یا کج شود، گیرنده‌ها پیام عصبی صادر می‌کنند. گیرنده‌های حسی ناخن‌ها نیز، که بخش مردهٔ بدن هستند، در پوست زیرِ آن‌ها قرار دارند.



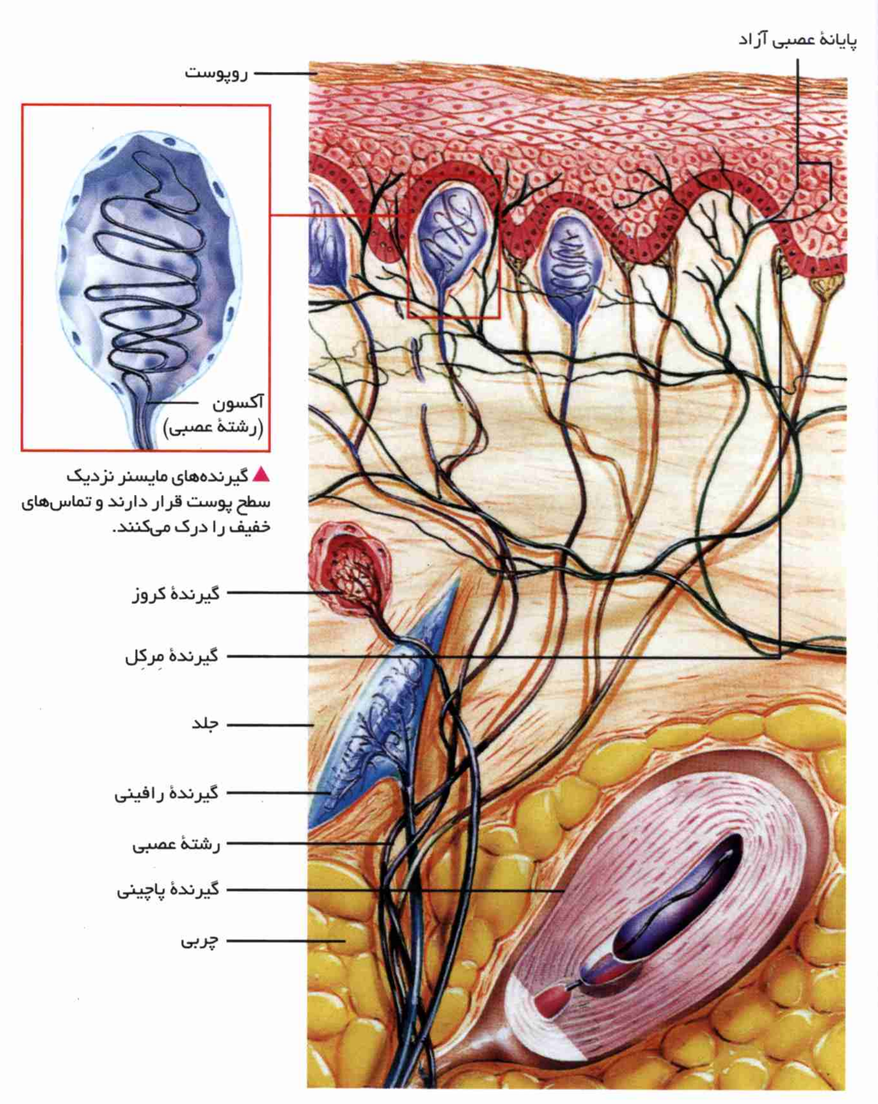
▲ بریل شیوه‌ای مخصوص برای نگارش حروف به‌صورت نقطه‌های برجسته است که به نابینایان کمک می‌کند کلمه‌ها را با انگشتان خود بخوانند؛ این شیوه را لوئی بریل (۱۸۵۲-۱۸۰۹ میلادی) اختراع کرد.

انواع گیرنده‌ها

چند نوع گیرندهٔ لامسه وجود دارد؛ گیرنده‌های مِرکل صفحه‌های بسیار ریزی هستند که در **لایهٔ خارجی پوست** یا **روپوست** جای دارند. گیرنده‌های مایْسنِر اندکی بزرگ‌تر و تخم‌مرغی شکل‌اند و در بخش بالاییِ لایهٔ زیرین یا **جِلد** قرار دارند. گیرنده‌های کروز، که آن‌ها هم تخم‌مرغی شکل‌اند و گیرنده‌های رافینی، که بزرگ‌تر و به شکل سوسیس‌اند، در وسط جلد قرار دارند. گیرنده‌های پاچینی چند لایه و شبیه پیازند و طول آن‌ها بیش از یک میلی‌متر است. آن‌ها بزرگ‌ترین گیرنده‌های پوست به‌حساب می‌آیند و با چشم غیرمسلح نیز دیده می‌شوند. پایانه‌های عصبی آزاد، فراوان‌ترین گیرنده‌ها هستند و هر یک از آن‌ها مانند درخت بسیار کوچکی است که شاخه‌های بسیار دارد.

گیرنده‌ها چه محرکی را درک می‌کنند؟

بعضی از گیرنده‌ها به محرک‌های معین پاسخ بهتری می‌دهند. گیرنده‌های مرکل و مایسنر تماس‌های خفیف را درک می‌کنند و گیرنده‌های پاچینی در برابر فشار شدید بهتر واکنش می‌دهند. گیرنده‌های رافینی نیز ارتعاش‌ها را به خوبی می‌گیرند اما به‌طور عادی بیشتر گیرنده‌ها به بیشتر محرک‌های لامسه پاسخ می‌دهند. پایانه‌های عصبی آزاد، که در پوست پراکنده‌اند، به انواع محرک‌ها مانند گرما، سرما، فشار شدید و آسیب‌دیدگی، که به درد منجر می‌شود، پاسخ می‌دهند.



▲ گیرنده‌های مایسنر نزدیک سطح پوست قرار دارند و تماس‌های خفیف را درک می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به

بدن انسان، پوست و مو، مغز و دستگاه عصبی.

لبنان

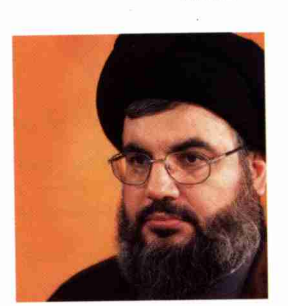
لبنان کشوری کوچک و خوش آب و هوا در ساحل شرقی دریای مدیترانه است. این کشور، که پس از فروپاشی امپراتوری عثمانی شکل گرفت، سال‌ها درگیر جنگ داخلی بوده است.



مساحت: ۱۰,۴۵۲ کیلومترمربع
جمعیت: ۴,۲۶۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: بیروت
زبان: عربی
دین: اسلام و مسیحی
واحد پول: پوند لبنان
کالاهای اصلی: صادرات مجدد کالاها، فراورده‌های غذایی، کاغذ، دام زنده، ماشین‌آلات و تجهیزات ترابری



▲ امام موسی صدر (متولد: ۱۳۰۷ شمسی در قم)، در سال ۱۳۳۸ به توصیهٔ آیت‌الله بروجردی و دعوت شیعیان لبنان به این کشور رفت. او در یک‌پارچگی شیعیان لبنان و شکل‌گیری جنبش مقاومت برضد رژیم اشغالگر اسرائیل نقش مهمی داشت. امام موسی صدر به‌دعوت رسمی مُعمَّر قذافی به لیبی رفت و در نهم شهریور ۱۳۵۷ در این کشور ربوده شد.

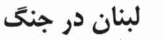


▲ سیدحسن نصرالله، از مقتدرترین رهبران نیروی مردمی حزب‌الله است که از سال ۱۹۹۲ پس از سیدعباس موسوی به رهبری آن انتخاب شد. پیروزی‌های سال ۲۰۰۰ و جنگ ۳۳روزه در سال ۲۰۰۶ به رهبری او حاصل شد.

لبنان کشور کوچکی است که از جنوب با فلسطین، و از شمال و شرق با سوریه هم مرز است. این کشور از جلگه‌های ساحلی و دو رشته کوهستان در شرق تشکیل می‌شود. بین این کوه‌ها درهٔ وسیع و حاصلخیز **بقاع** قرار دارد.

آب و هوا

در لبنان دو نوع آب و هوای اصلی دیده می‌شود؛ سواحل آن آب و هوای مدیترانه‌ای با تابستان‌های گرم و خشک و زمستان‌های معتدل و مرطوب دارند. در درهٔ بقاع و نواحی داخلی کشور، تابستان‌ها گرم و خشک است. رود لیتانی از درّهٔ بقاع عبور می‌کند و آب لازم برای آبیاری بخش جنوبی دره را فراهم می‌آورد. به‌علاوه، از راه یک تونل کوهستانی، آب مورد نیاز بخشی از جلگهٔ ساحلی را تأمین می‌کند. شغل اصلی مردم لبنان در جلگهٔ ساحلی و درهٔ بقاع، کشاورزی است و محصولاتی مانند غلات، سبزی و انواع میوه در این نواحی به‌عمل می‌آیند.



لبنان در جنگ

لبنان از قرن شانزدهم میلادی تا آغاز جنگ جهانی اول، بخشی از امپراتوری عثمانی بود. پس از فروپاشی امپراتوری عثمانی، این سرزمین به اشغال فرانسه درآمد. با مستقل شدن لبنان پس از جنگ جهانی دوم، اقلیت مسیحی این کشور با حمایت فرانسه حکومت را در دست گرفتند. در طول تاریخ لبنان، همواره



گروه‌های مسلمان و مسیحی در این کشور در کنار هم زندگی می‌کردند اما دخالت قدرت‌های خارجی و وجود زمینه‌های درونی، سرانجام باعث بروز جنگ‌های داخلی در این کشور شد. حملهٔ اسرائیل در سال ۱۹۸۲ و اشغال جنوب این کشور، وضع لبنان را آشفته‌تر کرد اما مقاومت شیعیان حزب‌الله و بیرون راندن اسرائیل در سال ۲۰۰۰ و در هم شکستن تجاوز دوبارهٔ اسرائیل در سال ۲۰۰۶ (در جریان جنگ ۳۳ روزه) ضمن آنکه چهرهٔ لبنان را در دنیا درخشان کرد، ثبات و آرامش را تا حدود زیادی به این کشور بازگرداند.

▼ گردهمایی میلیونی لبنانی‌ها در سال ۲۰۰۵ میلادی، به دعوت حزب‌الله لبنان و در پاسخ به دخالت‌های دولت آمریکا در امور داخلی این کشور انجام شد.

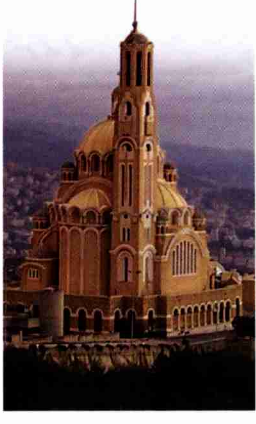




▲ مردم لبنان با همکاری نیروی مردمی حزب‌اللّه توانستند پس از سال‌ها، صهیونیست‌ها را از جنوب لبنان بیرون برانند.



▲ بقایای معبد باکوس، یکی از آثار باستانی باقی‌مانده در بَعَلبَک، در جنوب لبنان؛ این معبد به فرمان امپراتور روم، آنتونیوس پیوس، در سال ۱۵۰ میلادی ساخته شد.



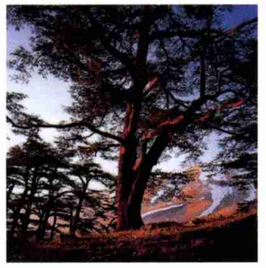
▲ ۳۹ درصد لبنانی‌ها پیرو دین مسیح‌اند. در این تصویر، نمایی از کلیسای هَریسا را در بیروت، می‌بینید.

بیشتر بدانیم

- براساس قانون اساسی لبنان، رئیس جمهوری باید مسیحی، نخست‌وزیر، سُنی و رئیس مجلس، شیعه باشد.
- لبنان از نظر عدهٔ باسوادان، از دیگر کشورهای عربی پیش‌روتر است. دانشگاه بیروت، که در سال ۱۸۶۶ پایه‌گذاری شد، یکی از دانشگاه‌های معروف و معتبر جهان به‌شمار می‌رود.
- جُرج جُرداق، نویسندهٔ مسیحی لبنانی، کتابی با عنوان الامام‌علی، صوت‌العدالهٔ الانسانیهٔ دربارهٔ حضرت علی علیه‌السلام نوشته که به فارسی هم ترجمه شده است.
- در خلال جنگ‌های داخلی لبنان، عدهٔ زیادی از افراد حزب‌اللّه کشته شدند. سیدعباس موسوی، از رهبران حزب‌اللّه نیز به‌دست صهیونیست‌ها به‌شهادت رسید.
- لبنان شبکه‌های خبری و روزنامه‌های پویایی دارد. شبکهٔ اَلمنار، یکی از شبکه‌های تلویزیونی لبنان است که پخش آن به‌دلیل اطلاع‌رسانی دربارهٔ جنایت‌های ارتش اشغالگر اسرائیل، در برخی کشورهای اروپایی ممنوع است.

تاریخ کهن

لبنان سرزمین تمدن باستانی فینیقی‌هاست که از نژاد سامی بودند و در دریانوردی و بازرگانی مهارت و توانایی زیادی داشتند. استفاده از ستارهٔ قطبی برای یافتن راه، ابداع الفبای ۲۴ حرفی، که ریشهٔ الفبای زبان انگلیسی است، ساختن ظرف‌های شیشه‌ای ظریف و شفاف، و ایجاد شهرهای باشکوه از دستاوردهای تمدن آنان است. سرزمین لبنان مدتی بخشی از امپراتوری هخامنشی بود و سپس به اشغال اسکندر مقدونی و رومیان درآمد. سرانجام در قرن اول هجری، با فتح شام (سوریه)، این سرزمین نیز به‌دست مسلمانان افتاد. در قرون وسطا، لبنان صحنهٔ جنگ‌های صلیبی بود و مدتی نیز صلیبی‌ها آن را اشغال کردند.



▲ درختان با شکوه سِدر(کُنار)، که سن برخی از آن‌ها به ۱۵۰۰ سال می‌رسد، نشان ملی کشور لبنان است. زمانی جنگل‌های سِدر بیشتر خاک لبنان را می‌پوشاندند اما اکنون فقط ۸ درصد از خاک این سرزمین را پوشش می‌دهند.



▶ ساحل زیبای لبنان گردشگران زیادی را جلب می‌کند. در این تصویر صخرهٔ مشهور به غار کبوتر را می‌بینید که طی سال‌ها فرسایش ساحل سنگی، در بیروت تشکیل شده است.

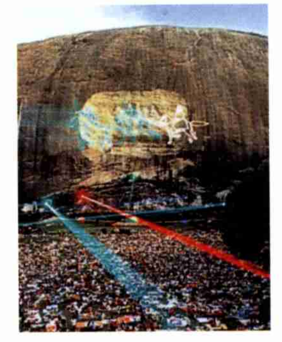
همچنین نگاه کنید به

آسیا، دین اسلام، دین مسیح، جنگ داخلی، جنگ‌های صلیبی، خاورمیانه، فلسطین، فینیقی‌ها.

لیزر

لیزر دستگاهی است که باریکه‌ای بسیار قوی از نورِ متمرکز تولید می‌کند. نخستین لیزر در سال ۱۹۶۰ ساخته شد. در این دستگاه، باریکهٔ لیزر با تابش نور معمولی به میلهٔ یاقوت مصنوعی به‌دست آمد.

لیزر نور را به‌صورت پرتوی باریک و متمرکز با طول موج یک‌سان تولید می‌کند و برخلاف لامپ روشنایی، نور آن فقط در یک جهت منتشر می‌شود. در واقع، نور معمولی پخش و در فاصله‌های زیاد ضعیف می‌شود و سرانجام محو می‌گردد اما پرتو لیزر هزاران کیلومتر را به‌طور مستقیم طی می‌کند.



▲ در نمایش‌های نوری از پرتوها و تصویرهای سه بُعدی (هولوگرام‌ها) که به وسیلهٔ لیزر تولید می‌شوند، استفاده می‌کنند.



▲ حس‌گرهایی که در سر بمب کار می‌گذارند، می‌توانند به سوی نور لیزری که یک هدف را نشانه‌گیری کرده است، پیش بروند.



▲ در صنعت از دمای زیادی که لیزر تولید می‌کند، برای بریدن فولاد استفاده می‌کنند.

شدید و قوی

نور لیزر درخشان‌ترین و شدیدترین نور موجود است. دستگاه لیزر، نوری به باریکی نوک یک مداد ایجاد می‌کند. این نور آن‌قدر قوی است که می‌تواند فولاد را سوراخ کند یا آن‌قدر باریک و مستقیم است که می‌تواند حدود ۴۰۰ هزار کیلومتر را بپیماید و در کرهٔ ماه به یک آینهٔ کوچک برخورد کند. امروزه لیزر را با استفاده از بسیاری مواد دیگر هم می‌توان تولید کرد؛ برای مثال، لیزرهای گازی، از گازهایی مثل آرگون بهره می‌گیرند که باریکهٔ کم قدرتی از لیزر تولید می‌کند. این باریکه برای جراحی‌های دقیق مناسب است. لیزرهای جامد پرقدرت، با استفاده از یک میلهٔ جامد از جنس کریستال‌هایی مثل زمرد نور لیزر تولید می‌کنند.

لیزرهای یاقوتی و گازی

لیزر یاقوتی، که بلوری سرخ و میله‌ای شکل در درون خود دارد، پرتوی از نور سرخ تولید می‌کند. لیزرهای یاقوتی جرقه‌ها یا تپ‌هایی از نور شدید، و لیزرهای گازی پرتوی پیوسته تولید می‌کنند. در این نوع لیزر، که نخستین بار دکتر علی جوان و همکارانش در سال ۱۹۶۱ تولید کردند، به جای بلور، از مایع رنگین یا گاز استفاده می‌شود. به لیزرهایی که در آن‌ها مایع رنگین به کار رفته است، **لیزر رنگ** نیز می‌گویند.

کاربردهای لیزر

پرتوهای لیزر باریک‌اند و نور آن‌ها شدید است؛ به همین علت، کاربردهای زیادی دارند. باریکه‌های لیزری کم انرژی را می‌توان روی اجسام منعکس کرد و فهمید که آن‌ها تیره یا روشن، صیقلی یا ناهموار، و بی‌جنبش یا در نوسان‌اند. از این پرتوها در فروشگاه‌ها برای خواندن رمز میله‌ای (بارکد) روی کالاها، ثبت حفره‌های روی لوح فشرده، یا ردگیری نوسان‌های دستگاه‌ها استفاده می‌کنند. چون باریکه‌های لیزر بسیار مستقیم‌اند، می‌توان آن‌ها را در ساختمان‌سازی به‌عنوان شاقول به‌کار گرفت.

▲ لیزر همان‌طور که لایه‌ها را برش می‌دهد، آن‌ها را به هم می‌چسباند؛ بنابراین خون‌ریزی کم می‌شود. از این رو، در جراحی از آن برای برش‌های دقیق استفاده می‌کنند.

برش دقیق

باریکه‌های پر انرژی لیزر برای ایجاد سوراخ‌های ریز روی فلز جامد، انرژی کافی دارند. بنابراین، از آن‌ها برای برش دقیق قطعه‌های دستگاه‌ها و پارچه استفاده می‌کنند. در جراحی‌های ظریف، مثل جراحی چشم، نیز به جای چاقوی جراحی از پرتوهای لیزر استفاده می‌شود.

تصویرهای سه‌بعدی (هولوگرام)

یکی از جالب‌ترین کاربردهای لیزر، تولید برچسب سه‌بعدی است. چنین تصویری مجموعه‌ای از برجستگی‌هاست که اگر در نور مناسب دیده شود، سه‌بعدی به‌نظر می‌آید. بعضی شرکت‌ها برای اینکه نشان دهند کالایشان اصل است، روی آن از این برچسب‌ها می‌زنند.

آینهٔ بازتابیِ کامل

میلهٔ یاقوت مصنوعی

یک لامپ مارپیچ فلورسنت انرژی را تأمین می‌کند.

آینهٔ نیم نقره اندود

پرتو لیزر

داخل یک لیزر یاقوتی

از میلهٔ یاقوت مصنوعی مانند «محیط واسطه» برای تولید پرتو لیزر استفاده می‌کنند. نور لامپی قوی را به بلور یاقوتی می‌تابانند تا به اتم‌های داخل آن انرژی بدهد؛ در نتیجه، بلور جرقه‌های نور تولید می‌کند. این نور بین دو آینه در جلو و عقب منعکس می‌شود؛ تا آنجا که موج‌های نور یک‌پارچه شوند (طول موج همهٔ آن‌ها یکی شود). پرتوی که به این ترتیب به‌دست می‌آید، از سوراخ ریز یکی از آینه‌ها می‌گریزد و به‌صورت پرتو متمرکز لیزری درمی‌آید.

همچنین نگاه کنید به

اخترشناسی، تلسکوپ، جراحی، فناوری، نور.

ماده

انسان از موادگوناگونی استفاده می‌کند تا چیزهای مورد نیاز خود را بسازد. از جملهٔ این مواد به فلزها، پلاستیک، لاستیک، سرامیک، شیشه و چوب می‌توان اشاره کرد.



▲ چرم، محکم ولی نرم است و به‌راحتی به شکل‌های متفاوتی درمی‌آید.



▲ لاستیک کشیده می‌شود اما به شکل اول خود برمی‌گردد.



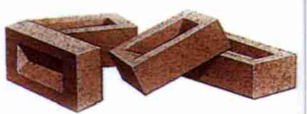
▲ پلاستیک، سخت یا نرم است و با اندکی گرما می‌توان آن را به هر شکل درآورد.



▲ شیشه سخت است اما وقتی داغ شود، به‌راحتی تغییر شکل می‌دهد.



▲ چوب، سبک و مقاوم است.



▲ آجرهای رسی قادرند وزن زیادی را تحمل کنند.

□ همهٔ موادی که انسان از آن‌ها استفاده می‌کند، در اصل از زمین به‌دست می‌آیند. بعضی مواد را به همان شکلی که در طبیعت یافت می‌شوند، می‌توان مصرف کرد؛ به این‌گونه مواد، **مواد خام** می‌گویند. با انجام دادن فرایندهایی روی مواد خام یا ترکیب کردن آن‌ها، می‌توان مواد ساختگی یا مصنوعی به‌دست آورد.

مادهٔ خام و مصنوعی

چوب، که از درخت به‌دست می‌آید، یک مادهٔ خام است. این ماده را می‌توان به همان صورت اولیه به‌کار برد یا با عمل آوردن آن مادهٔ دیگری، مانند کاغذ و مقوا، به‌وجود آورد. شیشه یک مادهٔ مصنوعی است که از مخلوط ماسه، نمک و سایر مواد خام در دمای بالا ساخته می‌شود.

ویژگی‌ها

در انتخاب مواد برای ساختن چیزها باید بسیار دقت کرد؛ برای مثال، نردبان باید از مادهٔ محکمی مانند فولاد ساخته شود. اگر این وسیله از ماده‌ای نرم و انعطاف‌پذیر، مانند لاستیک، ساخته شود، وقتی کسی از آن بالا می‌رود، خم می‌شود؛ در نتیجه، آن فرد ممکن است آسیب ببیند. هر ماده ویژگی‌هایی مانند سختی و استحکام دارد. ویژگی‌های دیگر ماده **چکش‌خواری**، **کش‌سانی** (انعطاف‌پذیری) و **شکل‌پذیری** هستند. مادهٔ چکش‌خوار ماده‌ای است که به‌راحتی کش می‌آید اما به همان شکل می‌ماند. آهن وقتی داغ است، به ماده‌ای کشش‌پذیر تبدیل می‌شود و می‌توان آن را آن‌قدر کشید تا به‌صورت یک سیم نازک درآید. ماده‌هایی مانند لاستیک، که بعد از کشیدن به شکل اول خود برمی‌گردند، کش‌سان (الاستیک) به‌شمار می‌آیند. گِل رس و سایر ماده‌هایی که به هر شکلی درمی‌آیند و آن شکل را حفظ می‌کنند، از گروه شکل‌پذیرها هستند.

▲ فلز تحت تأثیر گرما به حالت مایع درمی‌آید و قابلیت قالب‌گیری می‌یابد. وقتی فلز مذاب، سرد و سفت می‌شود، شکل قالب را به خود می‌گیرد.

جرم و چگالی مواد

جرم یک جسم، مقدار مادهٔ موجود در آن است و با واحد کیلوگرم اندازه‌گیری می‌شود. **چگالی** جسم نشان‌دهندهٔ مقدار فشردگی ماده در آن است که از تقسیم جرم جسم بر حجم آن به‌دست می‌آید. حجم یک جسم چوبی از حجم جسم سربیِ هم‌جرم آن، بیشتر است؛ زیرا سرب چگال‌تر است و ذره‌های سازندهٔ آن نسبت به هم فشرده‌ترند و در فاصلهٔ کمی از یکدیگر قرار می‌گیرند.

چندسازه

گاهی لازم است ماده‌ها را با هم ترکیب کنند تا از دو یا چند ویژگی آن‌ها، که یک ماده به تنهایی ندارد، استفاده شود؛ برای مثال، شیشهٔ خودرو باید بسیار شفاف و بسیار سخت باشد. در کارخانه‌ها، اغلب ماده‌ها را با هم مخلوط می‌کنند یا آن‌ها را کنار هم می‌چسبانند تا مادهٔ جدیدی به نام **چندسازه** به‌وجود آورند. شیشهٔ چندلایه، یک چندسازه است و محکم‌ترین نوع آن، شبکهٔ فولادی نازکی دارد که بین لایه‌های شیشه قرار گرفته است. این شبکه تا حدود زیادی شفاف است و آن‌قدر محکم است که می‌توان روی آن ایستاد و راه رفت.



◄ گل رُس مثالی از ماده‌ای است که به آسانی شکل می‌پذیرد. این ماده به‌صورت گل رس، نرم و سست است اما وقتی گرم شود یا در معرض آتش قرار گیرد، به سفال تبدیل می‌شود که ماده‌ای بسیار سخت و محکم است. افزودن مواد گوناگون، مانند خاکسترِ استخوان یا رس سفید، به گل رس، ویژگی‌های متفاوتی به سفال می‌دهد.

همچنین نگاه کنید به

پل، پارچه، جامد، مایع و گاز، خانه، ساخت و ساز، شیمی، طراحی صنعتی، فلز.

مار

مارها خزندگانی ترکه‌ای و بدون پا هستند و بدنشان، مانند همهٔ خزندگان، از پولک پوشیده شده است. حدود ۲۸۰۰ گونه مار وجود دارد که همهٔ آن‌ها از جانوران دیگر تغذیه می‌کنند.



▲ بیشتر مارها تنها زندگی می‌کنند اما مار زنگی و مار غله (که در آمریکا یافت می‌شود) به‌صورت گروهی به خواب زمستانی فرومی‌روند.

□ مارها پا ندارند اما می‌توانند با سرعت شگفت‌انگیزی روی زمین بخزند. بیشتر آن‌ها با خمیده کردن بدنشان و وارد کردن فشار به عقب، خود را به جلو می‌کشند. برخی نیز با فروبردن فلس‌های محکم شکمشان در زمین، خود را به جلو می‌رانند. بسیاری از مارها به این شیوه حتی از درختان هم بالا می‌روند. مارها معمولاً غیرفعال‌اند و جز در هنگام شکار یا زمانی‌که متوجه خطر می‌شوند، به‌ندرت می‌توان آن‌ها را در حال فعالیت دید.

در آغوش مرگ



▲ افعی مژه زرد لابه‌لای میوه‌های طلایی رنگ نخل به‌خوبی استتار کرده است.

مار بیشتر وقت‌ها غذایش را با بوییدن پیدا می‌کند. این جانور با بیرون آوردن زبان دو شاخه‌اش، ذرات بودار را از هوا می‌گیرد و به طرف بوی شکار حرکت می‌کند. برخی مارها شکارشان را زنده زنده می‌بلعند. بعضی دیگر، ابتدا شکار را مسموم یا خفه می‌کنند. مارهایی که شکارشان را خفه می‌کنند، **پیچنده** نامیده می‌شوند. مارهای بوآ، پیتون و آناکُندا ـ بزرگ‌ترین مار دنیا که طول آن به ۹ متر هم می‌رسد ـ از این دسته‌اند. آن‌ها بدن قدرتمند خود را به دور پیکر قربانیانشان می‌پیچند و آن‌قدر آن‌ها را می‌فشارند تا خفه شوند.



▲ مارها برای اینکه رشد کنند، پوست می‌اندازند. این پوست‌اندازی حتی شامل پوست نازکی می‌شود که چشم را می‌پوشاند.

تزریق مرگ‌بار

مارهای سمی، مانند افعی و کبرا، از راه دندان‌های بزرگی به نام **نیش** به شکار خود زهر تزریق می‌کنند. زهرِ حدود ۲۷۰ نوع مار برای انسان خطرناک یا کشنده است. افعی فلسْ‌اره‌ایِ آفریقایی، کبرای هندی و تایپَن استرالیایی از خطرناک‌ترین مارهای جهان‌اند.

دُرسته بلعیدن

همهٔ مارها شکارشان را درسته می‌بلعند؛ زیرا دندان‌های پهن ندارند که بتوانند آن را خرد کنند و بجوند. مار جانورانی بزرگ‌تر از خود را نیز می‌بلعد؛ زیرا می‌تواند دهانش را بسیار باز کند و چون دنده‌هایش به هم وصل نشده‌اند، به‌راحتی از هم فاصله می‌گیرند تا غذا در طول بدن آن جابه‌جا شود.

▼ یک وعده غذای بزرگ، مانند یک کرهٔ گوراسب، برای ۶ ماه یک مار پیتون کافی است.

یک لقمهٔ بزرگ

افعی معبد (در آسیای جنوب شرقی) بیشتر از پرندگان، سوسمارها و جوندگان تغذیه می‌کند و آن‌ها را درسته می‌بلعد. از آنجا که استخوان‌های آروارهٔ پایین این افعی به جمجمه ثابت نشده‌اند، آرواره‌ها در جلو از هم جدا می‌شوند. این مار با استفاده از دندان‌های رو به عقبش، شکار را کم‌کم به داخل دهان می‌برد و آن را می‌بلعد. آنزیم‌ها این غذا را به‌گونه‌ای که به‌راحتی هضم شود، تجزیه می‌کنند و فقط موها و پرهایش را به‌جا می‌گذارند. امکان دارد یک وعده غذا، مار را چند هفته سیر نگه دارد.

مارها در هر طرف سر خود یک چشم دارند که به آن‌ها وسعت دید می‌دهد. مارها پلک ندارند و نمی‌توانند چشم‌هایشان را ببندند.

نیش
مجرای زهر
غدهٔ زهر
لولای آرواره

همچنین نگاه کنید به

جانوران، خزندگان، زمستان‌خوابی.

ماشین

ماشین وسیله‌ای است که کارها را برای ما آسان‌تر می‌کند. در واقع، این وسیله به ما توانایی می‌دهد که برای انجام دادن کارها از نیرو استفاده کنیم. ماشین مانند پیچ گوشتی، ساده یا مانند خودرو، پیچیده است.

ماشین‌های ساده، کارها را آسان‌تر می‌کنند و به‌صورت بخش‌هایی از ماشین‌های پیچیده‌تر، به‌کار می‌روند. ماشین‌ها به ۶ گروه اصلی تقسیم می‌شوند: اهرم، قرقره، چرخ و محور همهٔ انواع را شامل می‌شوند، پیچ، سطح شیب‌دار، و گُوِه (هر چیزی که دارای سطح شیب‌دار است).

▲ در بازکنِ بطری‌هایی که درِ چوب پنبه‌ای دارند، از اهرم و پیچ ساخته شده است. زبانهٔ مارپیچی، محکم به چوب پنبه متصل می‌شود.

▲ دو تیغهٔ قیچی، اهرم دوگانه‌ای می‌سازند. نقطهٔ اتصال دو تیغه به هم، نقطهٔ ثابت اهرم یا تکیه‌گاه است؛ تیغه‌ها حول این نقطه می‌چرخند.

▲ در بازکنِ قوطی کنسرو مثل گُوِه عمل می‌کند. وقتی چرخ دنده‌ها حرکت می‌کنند، تیغهٔ بُرَنده، نیرو را به در قوطی کنسرو وارد می‌کند.

ماشین‌های اصلی

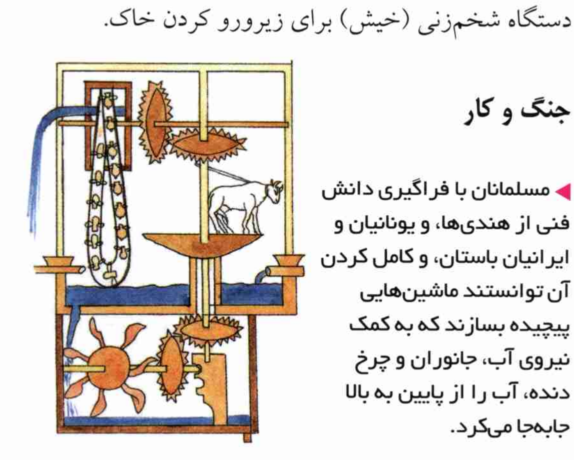
شما با استفاده از اهرم می‌توانید تأثیر نیرو یا تلاشی را که به‌کار می‌برید، افزایش دهید. اهرم به تکیه‌گاه ثابت نیاز دارد. اگر نقطهٔ تکیه‌گاه را با دقت انتخاب کنید، با وارد کردن نیرویی کوچک به یک سر اهرم، بار بزرگی را که در سر دیگر آن قرار دارد، بالا می‌برید. اجسام سنگین را می‌توان با استفاده از سطح شیب‌دار (هل دادن اجسام روی سطح شیب‌دار به سمت بالا از بلند کردن آن‌ها راحت‌تر است)، غلتک (مانند غلتاندن سنگ‌های بزرگ روی تنهٔ درختان) یا چرخ‌هایی که حول یک محور می‌چرخند، به‌راحتی جابه‌جا کرد.

تقویت نیرو

گاهی یک پیچ می‌تواند اجسام را آسان‌تر به سمت هم بکشد یا آن‌ها را از هم دور کند (مانند جک). در قرقره برای تغییرجهت نیرویی که با کشش طناب وارد می‌شود، از چرخ‌هایی استفاده می‌کنند. گُوِه برای جدا کردن و شکافتن اجسام به‌کار می‌رود.

نخستین ماشین‌ها

چرخ سفالگری، که ۵۵۰۰ سال پیش در میان‌رودان اختراع شد یکی از نخستین ماشین‌ها به‌حساب می‌آید. ماشین‌های اولیهٔ دیگر عبارت‌اند از: دوک نخ‌ریسی برای تاباندن الیاف و تولید نخ و ریسمان، دستگاه بافندگی برای تبدیل نخ به پارچه، و دستگاه شخم‌زنی (خیش) برای زیرورو کردن خاک.



جنگ و کار

◄ مسلمانان با فراگیری دانش فنی از هندی‌ها، و یونانیان و ایرانیان باستان، و کامل کردن آن توانستند ماشین‌هایی پیچیده بسازند که به‌کمک نیروی آب، جانوران و چرخ دنده، آب را از پایین به بالا جابه‌جا می‌کرد.

چرخ‌های قرقره

◄ با چهار چرخ، می‌توانیم چهار برابر بار را، با همان مقدار تلاشی که برای بلند کردن یک بار به کار می‌بریم، بلند کنیم.

◄ ارشمیدُس، مخترع و دانشمند یونانی، پیچ بزرگی ساخته بود که به کمک آن، آب از پایین به بالا جابه‌جا می‌شد.

تلاش

بلند کردن وزنه

ساده‌ترین نوع قرقرهٔ چرخی، یک شیار دارد که یک ریسمان یا زنجیر از آن عبور می‌کند. قرقره جهت نیرو را تغییر می‌دهد؛ به این ترتیب، با پایین کشیدن ریسمان می‌توان بار سنگینی را بالا برد. با به کارگیری تعداد بیشتری قرقره، که یک رشته آن‌ها را به هم متصل کرده باشد، می‌توان بارهای بزرگ‌تری را با همان مقدار تلاش بلند کرد.

بار



موتور بالابر، و تنظیم‌کنندهٔ سرعت

ریسمان‌های بالابر

ریل‌های نگه‌دارندهٔ اتاقک

این بالابر اتاقک شیشه‌ای دارد.

گیرهٔ ایمنی

وزنه‌های تعادل

کابل متحرک

استفاده از کشش

آسان‌برها ممکن است هیدرولیک باشند یا با نیروی کشش به‌وسیلهٔ الکتریسیته کار کنند. در این وسیله، ریسمان‌های نگه‌دارنده (که از کابل‌های فولادی ساخته شده‌اند) به وسیلهٔ یک قرقرهٔ بزرگ بالا یا پایین می‌روند. این قرقره را یک موتور الکتریکی می‌چرخاند.

نخستین اختراع‌های جنگی شامل دژکوب (برای شکستن دروازهٔ قلعه‌ها) و مَنجَنیق (برای پرتاب گلوله‌های آتشین) بود. دندانه‌دار شدن، تحول مهمی در چرخ ایجاد کرد. چرخ‌دنده از تلفیق اصول چرخ و اهرم به‌وجود آمد. هنگامی که چرخ‌دنده می‌چرخد، دندانه‌ها یا شیارهای آن با دندانه‌های چرخ‌دندهٔ دیگر درگیر می‌شوند؛ به این ترتیب، سرعت و جهت نیروی وارد شده، بسته به اینکه تعداد و فاصلهٔ دندانه‌های چرخ‌ها چگونه باشد، تغییر می‌کند.

ماشین به جای کارگر

در جریان انقلاب صنعتی، نیروی کارگر به‌تدریج گران شد؛ از این‌رو، مردم به فکر ساختن دستگاه‌هایی افتادند که بتوانند کار بیشتری انجام دهند. از سدهٔ هیجدهم میلادی نوع جدیدی از صنعت ماشینی (خودکار) گسترش یافت. یک کارخانهٔ تسلیحات نظامی در ماساچوسِت آمریکا، تولید ماشینیِ تفنگ فتیله‌ای برای ارتش را آغاز کرد. در انگلستان، ماشین‌هایی طراحی شدند که سالانه ۱۰ هزار قابِ قرقره می‌ساختند. این ماشین‌ها نیروی دریایی سلطنتی را قادر ساخت که نیروی کار روی عرشهٔ هر کشتی را از ۱۱۰ نفر به ۱۰ نفر کاهش دهد.



▲ اختراع چرخ سفالگری فکر ساختن چرخ گاری را به‌وجود آورد. سپس با تلفیق چرخ سفالگری و چند پیاله، از این چرخ برای بالا بردن آب از یک سطح به سطح دیگر جهت آبیاری استفاده کردند.

ماشین‌ها در طول تاریخ

۱۰۰ هزار سال پیش: در عصر حجر، انسان از ماشین‌های ساده‌ای مانند اهرم، گُوه و سطح شیب‌دار استفاده می‌کرد.
۷۰۰۰ سال پیش: از دستگاه شخم‌زنی (نوعی گُوه) استفاده شد.
۵۵۰۰ سال پیش: در میان‌رودان (بین‌النهرین) از چرخ سفالگری استفاده شد.
۵۲۰۰ سال پیش: مردم در میان‌رودان (بین‌النهرین) از ارابه استفاده کردند.
۴۶۰۰ سال پیش: مصریان باستان از سطح شیب‌دار برای جابه‌جایی سنگ‌های سنگین جهت ساختن اهرام مصر استفاده کردند.
۲۲۰۰ سال پیش: از مارپیچ ارشمیدس (مانند یک پیچ بسیار بزرگ) برای بالا آوردن آب رودها جهت آبیاری استفاده شد.
۱۷۶۷ میلادی: ماشین نخ‌ریسی صنعت نساجی را متحول کرد.
۱۸۰۴ میلادی: لوکوموتیو بخار نیروی تازه‌ای به چرخ بخشید.

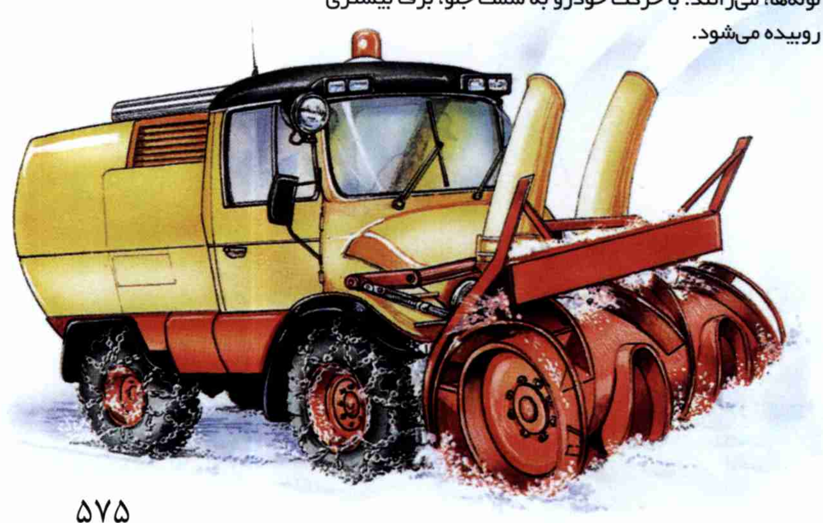
نیروی تازه

با اختراع موتور بخار زغال‌سوز، منبع نیروی تازه‌ای به‌وجود آمد. موتور بخار، برخلاف انسان‌ها و جانوران، هرگز خسته نمی‌شد و برخلاف نیروی باد و آب، به وضع آب و هوا وابسته نبود. این نوع موتور، نیروی مورد نیاز کارخانه‌ها، معدن‌ها، کشتی‌ها و قطارها را فراهم می‌آورد.

عصر کارخانه‌ها

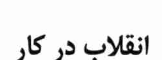
برای ساختن ماشین‌های مورد نیاز کارخانه‌ها لازم بود نخست ماشین‌هایی برای قالب زدن ورقه‌های فلزی، درست کردن پیچ‌ها و دنده‌ها، و شکل دادن به فلزها از راه بریدن، سوراخ کردن، ساییدن و صیقلی کردن ساخته شوند. یک‌سان کردن اجزای دستگاه‌ها، نگه‌داری و تعمیر آن‌ها را آسان‌تر و سریع‌تر کرد. سپس، ماشین‌های جدید و مهمی مانند دینام، موتور الکتریکی، دستگاه پرس و تلمبهٔ هیدرولیک اختراع شدند. با اختراع چرخ خیاطی در سال ۱۸۴۶ صنعت تولید لباس و کفش نیز متحول شد.

▼ برف‌روب دو موتور دارد: یکی از موتورها خودرو را به حرکت درمی‌آورد و دومی، غلتک را می‌چرخاند. با چرخیدن غلتک، تیغه‌های آن برف را زیر و رو می‌کنند و به سمت بالا، به طرف لوله‌ها، می‌رانند. با حرکت خودرو به سمت جلو، برف بیشتری روبیده می‌شود.



پله برقی

پله‌برقی با استفاده از توان یک قرقره، انسان‌ها و اشیا را بالا و پایین می‌برد. تسمهٔ قرقرهٔ پله‌برقی شبیه زنجیر دوچرخه است. این تسمه به دور قرقره‌ای دندانه‌دار در یک سر پله‌برقی پیچیده است. پله‌ها با بالا و پایین رفتن و برگشتن از زیر، در حلقه‌ای بسته حرکت می‌کنند. وزن پله‌هایی که پایین می‌آیند، پله‌هایی را که بالا می‌روند، می‌کشد؛ بنابراین، موتور پله‌برقی فقط باید وزن مسافران و اشیا، و نه وزن پله‌ها را، بالا بکشد.



انقلاب در کار

انقلاب در ماشین‌آلات، کشاورزی را نیز متحول کرد؛ زیرا از ماشین‌ها برای درو کردن، دسته کردن و کوبیدن خرمن استفاده شد. در حمل و نقل، و بازرگانی نیز تحولاتی به وجود آمد و لوکوموتیوها، کشتی‌های بخار و سایر وسایل نقلیه مورد استفاده قرار گرفتند. ماشین‌ها ابتدا به شکل ماشین‌های تحریر و صندوق‌های دریافت پول به اداره‌ها و فروشگاه‌ها راه پیدا کردند.

جهان جدید

ماشین‌های جدید، از جمله خودرو و هواپیما، از آغاز قرن بیستم به‌تدریج چهرهٔ جهان را تغییر دادند. اختراع موتور جت و موشک امکان سفر کردن با سرعتی خارج از حد تصور را برای انسان فراهم ساخت. در خانه‌ها وسایل قدیمی زندگی جای خود را به ماشین‌های جدید و کم‌مصرف‌تری مانند ماشین لباس‌شویی، جاروبرقی و مخلوط‌کن دادند. در صنعت، استفاده از روبات‌ها و رایانه‌ها، که کارآمدی آن‌ها روز به روز افزایش می‌یافت، جای‌گزین بسیاری از روش‌های تولید قدیمی شد. امروزه از مواد جدیدی مثل پلاستیک، سرامیک و الیاف کربنی، به جای انواع فلزها در ساخت ماشین‌هایی بسیار کوچک‌تر و در عین حال بسیار کارآمدتر استفاده می‌شود.

▲ جک خودرو ممکن است از نوع دستی (مانند جک پیچ‌شی که در تصویر می‌بینید) یا هیدرولیک باشد. این ماشین به گونه‌ای طراحی شده است که جسم سنگینی مانند خودرو را کم‌کم بالا ببرد. با چندین بار چرخاندن دسته، نیروی اندکی به کار می‌رود تا دو بازوی جک به هم نزدیک شوند و نیروی زیاد (خودرو) را اندکی بالا ببرند.



▲ لیفت‌تراک، ماشینی است که اجسام را با استفاده از فشار مایع (هیدرولیک) بلند می‌کند. ماشین‌های هیدرولیک ساده سیلندری دارند که یک پیستون بزرگ و یک پیستون کوچک درون آن جای گرفته‌اند. این سیلندر پر از مایع است. نیروی به‌کار رفته برای پیستون کوچک، به پیستون بزرگ منتقل می‌شود و نیرو افزایش می‌یابد.

همچنین نگاه کنید به:
اختراع، انقلاب صنعتی، خودروی سواری، روبات، موتور، میان‌رودان، وسایل خانه.

مالزی

مالزی کشوری مسلمان در جنوب شرقی آسیاست. این کشور از دو بخش شامل شبه‌جزیرهٔ مالایا، و جزیرهٔ بُرنِئو تشکیل شده است.



مساحت: ۳۲۹,۷۵۰ کیلومتر مربع
جمعیت: ۲۷,۶۰۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: کوآلالامپور
زبان‌ها: مالایی، چینی، هندی و انگلیسی
دین: اسلام، آیین‌های چینی،آیین هندو
واحد پول: رینگیت(دلار مالزی)



دو بخش تشکیل دهندهٔ کشور مالزی، شبه‌جزیرهٔ مالایا، و جزیرهٔ بُرنئو (که خود شامل دو ایالت صباح و ساراواک است) ۶۵۰ کیلومتر از هم فاصله دارند و دریای چین جنوبی آن‌ها را از هم جدا کرده است. بیشتر مردم مالزی در شبه‌جزیرهٔ مالایا زندگی می‌کنند. کوالالامپور، پایتخت مالزی، هم در این شبه‌جزیره قرار دارد. آب و هوای این کشور گرم، مرطوب و بارانی است. در مالزی مانداب‌ها، جنگل‌های بارانی و سواحل ماسه‌ای وجود دارد. کوه‌های زیادی این کشور را در برگرفته‌اند و کوه کینابالو به ارتفاع ۴۱۰۰ متر، بلندترین قله در این کشور و آسیای جنوب شرقی است.

▼ ساراواک، یک جلگهٔ ساحلی باتلاقی با رودهای بسیار است. در برخی از روستاها مردم در خانه‌هایی که بر پایه‌های چوبی بنا شده‌اند، زندگی می‌کنند.



زندگی شهری و روستایی

حیات وحش مالزی، لاک‌پشت‌های بسیار بزرگ و بیش از هزاران نوع گل اُرکیده را شامل می‌شود. مردم مالزی به‌طور سنتی در دهکده‌هایی به‌نام «کامپونگ» زندگی می‌کردند امّا در زمان حاضر نیمی از جمعیت این کشور در شهرهای بزرگ و کوچک زندگی می‌کنند. کوآلالامپور، پایتخت و بزرگ‌ترین شهر مالزی، ساختمان‌های جدید بسیاری دارد که یکی از آن‌ها، از بزرگ‌ترین آسمان‌خراش‌های دنیاست.

▲ کارگران درختان کائوچو را برای گرفتن شیرهٔ آن‌ها تیغ می‌زنند. کائوچو یکی از صادرات مهم کشور مالزی است. قلع، گاز، نفت، روغن نخل، چوب‌های سخت (چوب‌های جنگلی)، چای، کاکائو و آناناس دیگر صادرات این کشورند.

صنعت رو به رشد

مالزی خاک حاصلخیزی دارد و مهم‌ترین محصول کشاورزی آن برنج است. در این کشور ذخایر بزرگی از مواد معدنی هم وجود دارد. مالزی به‌عنوان یک قدرت صنعتی، به‌سرعت در حالِ رشد است و یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان قطعه‌های الکترونیکی، پارچه، سیمان، خودرو و لاستیک به‌شمار می‌رود. صنعت گردشگری نیز در این کشور در حال رشد است.

مردم مالزی

بیش از نیمی از مردم این کشور مالایی (مالزیایی) و یک سوم آن‌ها چینی هستند. از دیگر گروه‌های ساکن مالزی می‌توان از تامیل‌های هندی و سریلانکایی‌ها نام برد. بومیان ساراواک و صباح عبارت‌اند از: دایاک‌ها، ایبان‌ها و کادازان‌ها. زبان مالایی زبان رسمی این کشور است اما مردم به زبان‌های چینی، تامیلی و انگلیسی نیز صحبت می‌کنند. دین رسمی مالزی اسلام است اما نیمی از مردم این کشور از آیین‌های دیگر پیروی می‌کنند که آیین‌بودا و آیین هندو از جملهٔ آن‌ها هستند.

نیاکان چینی

اجداد مالزیایی‌های امروز در حدود ۴هزار سال پیش، از چین به این کشور آمدند. پیش از تسلط انگلیسی‌ها بر کشور مالزی در آغاز قرن نوزدهم، پرتغالی‌ها و هلندی‌ها این کشور را در اشغال خود داشتند. مالزی در سال ۱۹۵۷ میلادی استقلال خود را به‌دست آورد و مالزی امروزی، در سال ۱۹۶۳ با پیوستن قسمت‌های گوناگون به هم شکل گرفت.



▲ رافلزیا بزرگ‌ترین گل جهان در مناطق جنگلی مالزی نیز دیده می‌شود. پهنای این گل حدود یک متر است.



همچنین نگاه کنید به

آسمان‌خراش، آسیای جنوب شرقی، اندونزی، جنگل‌های بارانی.

مانداب و تالاب

مانداب‌ها، تالاب‌ها، تورب‌زارها و آبگیرها انواع زمین‌های مرطوبی هستند که خاک آن‌ها همواره غرق آب یا به‌طور کامل پوشیده از آب است.

مانداب منطقهٔ مرطوبی است که در آن درختان و درختچه‌های زیادی روییده است. در واقع، نوعی جنگل است که سیلاب همیشه آن را فرا گرفته است. نواحی غرق در آبِ بدون درخت، **تالاب** نام دارند.

ریشه‌های زیر آب

گونه‌هایی که در مانداب‌ها یافت می‌شوند، با داشتن ریشه‌هایی که همیشه در زیر آب‌اند، می‌توانند در این مکان‌ها دوام بیاورند. برخی از بزرگ‌ترین مانداب‌های جهان در جنوب آسیا یافت می‌شوند. در این مکان، مانداب‌های پر از درخت کَرنا ریشه‌های بلند و پایه مانند در هم پیچیده‌ای را تولید می‌کنند که کیلومترها از ساحل را فرا می‌گیرد (مانند جنگل‌های حرّا در جزیرهٔ قشم و لافت، و منطقهٔ گواتر در ایران). نوعی ماهی عجیب به نام گِل‌خورک، در میان گل‌های این جنگل‌ها زندگی می‌کند. ماهی کمان‌دار هم برای گرفتن حشره‌های روی شاخه‌ها به آن‌ها آب می‌پاشد! دیگر جانداران این جنگل‌ها عبارت‌اند از: قورباغه‌های خرچنگ‌خوار، میمون‌ها و برخی از سمی‌ترین مارهای آبی جهان.

تالاب‌ها

گیاهان تالاب‌ها انواع علف‌ها و جَگَن‌ها را شامل می‌شوند. در اطراف قسمت‌هایی که آب در آن‌ها جمع می‌شود، نی‌زارها و علفزارهایی وجود دارد که ممکن است در آن‌ها نیلوفرهای آبی دیده شوند. ریشه‌های این نیلوفرها به کف تالاب چسبیده‌اند اما برگ‌هایشان بر سطح آب شناورند. گیاهانی مانند سنبل آبی و عدسک آبی نیز بر سطح آب شناورند. در امتداد بسیاری از رودهای اروپا، تالاب‌هایی وجود دارند که محل آشیانه‌سازی گونه‌های وسیعی از پرندگان، از حواصیل، مرغ ماهی‌خوار و مرغ‌های درازپا گرفته تا چکاوک قرمز نی‌زار و چرخ‌ریسک ریش‌دار هستند. تالاب‌های شور در امتداد سواحل سرزمین‌های معتدل قرار دارند. در این تالاب‌ها انواع گوناگونی از علف می‌رویند که نوع آن‌ها به میزان شور بودن تالاب و چگونگی غرقِ آب شدن آن‌ها بستگی دارد. مانند تالاب‌های آب شیرین، در تالاب‌های شور نیز انواع بسیاری از حشره‌ها، حلزون‌ها و قورباغه‌ها زندگی می‌کنند که در تغذیهٔ پرندگان آبی اهمیت بسیار دارند. یکی از زیباترین مرداب‌ها، **تالاب بندر انزلی** در شمال ایران است که هر سال جهان‌گردان بسیاری از آن دیدن می‌کنند.

تورب‌زارها و آبگیرها

اصطلاح تورب‌زار اغلب برای منطقه‌ای غرق در آب به‌کار می‌رود که لایه‌های ضخیمی از تورب (زغال سنگ نارس) دارد. سطح تورب‌زار، اغلب آب ندارد اما خاک آن خیس آب است و معمولاً با خزه‌های اسفنجی پوشیده شده است. تورب بسیار اسیدی است و مقدار اکسیژن آن به حدی کم است که در آن، جسدهای ۲هزار ساله‌ای هم که هنوز نپوسیده و شکل خود را حفظ کرده‌اند، یافت می‌شود. ناحیه‌ای از زمین‌های مرطوب را که از نظر اسیدی در مقایسه با تورب‌زار در مرتبهٔ پایین‌تری قرار دارند، **آبگیر** می‌نامند.

مشهورترین تالاب

اِورگلیدز، مشهورترین مجموعهٔ تالاب‌ها درنیمکرهٔ شمالی، بیش از ۲۸،۳۵۰،۰۰۰ مترمربع وسعت دارد. این منطقه، رودخانه‌ای پر از علف‌های بلند و نامرغوب است و انبوه درختان سرو، افرا، درختان صمغ‌دار خزه‌های اسپانیایی آن را پوشانده‌اند.

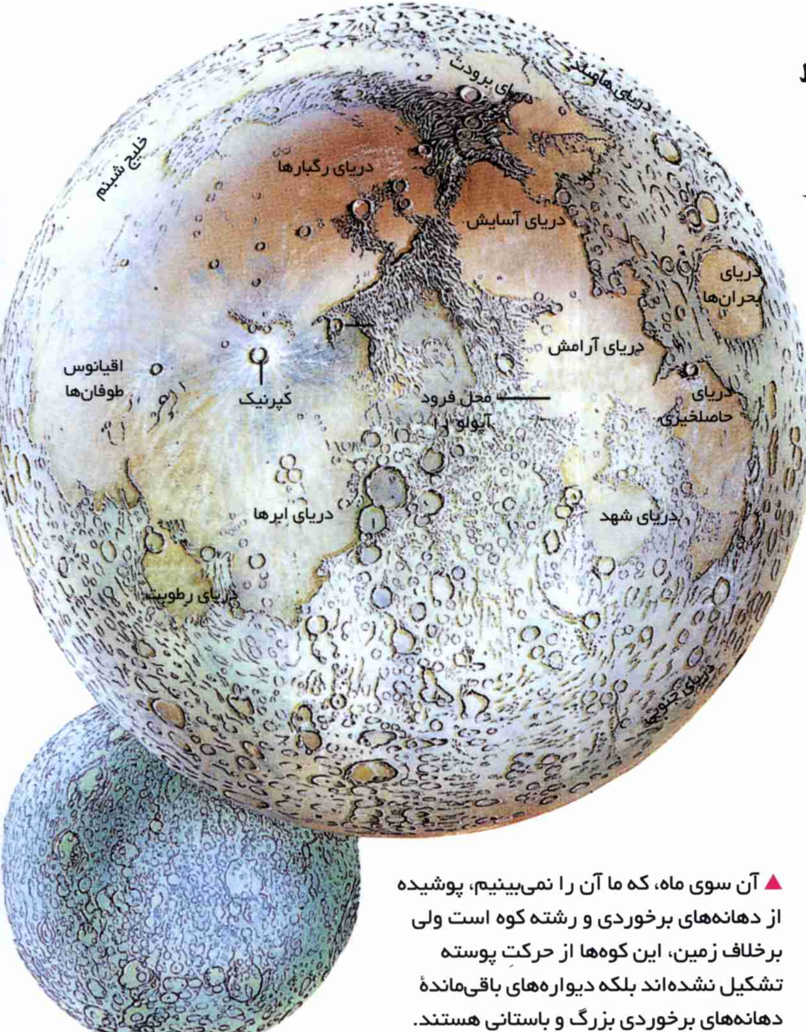


همچنین نگاه کنید به

پرندگان، حشره‌ها، زیست‌بوم، کروکودیل و تمساح، مار، ماهی.

ماه

ماه تنها قمر طبیعی زمین به قطر ۳۴۷۵ کیلومتر است و به‌طور متوسط ۳۸۴،۴۰۰ کیلومتر از زمین فاصله دارد.

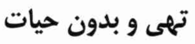


▲ آن سوی ماه، که ما آن را نمی‌بینیم، پوشیده از دهانه‌های برخوردی و رشته کوه است ولی برخلاف زمین، این کوه‌ها از حرکتِ پوسته تشکیل نشده‌اند بلکه دیواره‌های باقی‌ماندهٔ دهانه‌های برخوردی بزرگ و باستانی هستند.

□ ماه به این دلیل می‌درخشد که نور خورشید را بازتاب می‌دهد. شکل ظاهری ماه (مقداری از سطحش را که می‌توانیم ببینیم) به جایگاه ماه در مدارش بستگی دارد.

خورشید گرفتگی

گاهی ماه درست از میان زمین و خورشید می‌گذرد. وقتی چنین حالتی پیش می‌آید، **خورشیدگرفتگی** رخ می‌دهد و به مدت چند دقیقه، قرص درخشان خورشید پوشانده می‌شود. چون گردش ماه به دور زمین همیشه مدت زمان مشخصی (۲۷/۳ روز) طول می‌کشد و در این مدت، ماه یک‌بار به دور محور خودش می‌گردد، همیشه یک طرف آن به سمت ما قرار می‌گیرد.



تهی و بدون حیات

ماه جَو ندارد؛ در نتیجه، آب و هوا، یعنی ابر، باران و باد، هم ندارد. با آنکه چند سال پیش در بستر گودال‌های قطبی ماه، که همیشه تاریک‌اند، یخ پیدا شد، در آن حیات وجود ندارد. ماه بیشتر از سنگ جامد با هستهٔ مرکزی کوچکی از سنگ یا آهن مذاب تشکیل شده است. لایهٔ نازکی از غبار نیز سطح آن را پوشانده است. دمای سطح ماه طی روز ممکن است تا ۱۲۷ درجهٔ سانتی‌گراد افزایش یابد ولی شب‌ها به ۱۷۳− درجهٔ سانتی‌گراد هم می‌رسد.

پیدایش ماه

ماه بیش از ۴ میلیارد سال پیش به‌وجود آمده است. ممکن است براثر برخورد جسمی بزرگ با زمین از آن جدا شده باشد. امکان ضعیف‌تر این است که ماه همیشه جسمی جدا از زمین بوده و هنگامی که از نزدیکی زمین می‌گذشته است، گرفتار گرانش آن شده باشد.



▲ هلال افزاینده



▲ ماه نیمهٔ اول (تربیع اول)



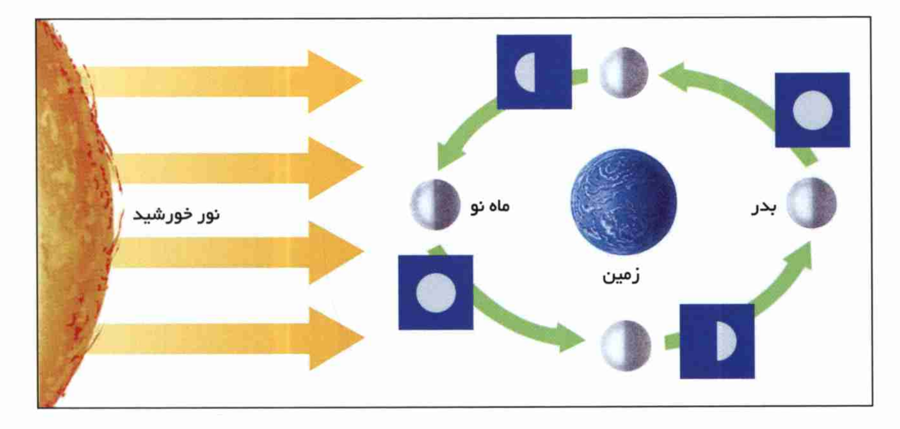
▲ ماه کامل (بدر)



▲ ماه نیمهٔ دوم (تربیع دوم)



▲ هلال کاهنده



◄ در ماه نو، طرف تاریک ماه رو به زمین قرار می‌گیرد که ما آن را نمی‌بینیم. سپس، ماه از هلال به نیمه می‌رسد و بعد کامل می‌شود. در این حالت، یک طرفِ آن سراسر روشن است و دیده می‌شود (ماه کامل). همهٔ این مراحل تا شروع ماه نو بعد، به‌طور برعکس تکرار می‌شود.

سفر به ماه

۱۹۵۹ میلادی: سفینهٔ اتحاد جماهیر شوروی سابق، لونا ۲، به سوی ماه پرتاب شد.
۱۹۶۶ میلادی: لونا ۹ به‌راحتی بر سطح ماه نشست.
۱۹۶۷ میلادی: کاوشگر فضایی آمریکایی، سُرویِر ۳، روی ماه نشست.
۱۹۶۸ میلادی: فضانوردان آپولو ۸، ده بار دور ماه گشتند.
۱۹۶۹ میلادی: نیل آرمسترانگ، سرنشین آپولو ۱۱، نخستین انسانی بود که در بیستم ژوییه، بر سطح ماه قدم گذاشت.
۱۹۷۱ میلادی: آپولو ۱۵ یک مَه‌نورد روی ماه گذاشت.
۱۹۷۲ میلادی: سرنشینان آپولو ۱۷، ۱۱۱ کیلوگرم سنگ از ماه با خود به زمین آوردند.
۱۹۹۸ میلادی: در ماه یخ کشف شد.

دشت‌ها و دهانه‌های برخوردی

بخش‌های تاریک سطح ماه، که به آن‌ها **سراب** (دریا) می‌گویند، دشت‌هایی پست حاوی گدازه‌های منجمدند که بخش‌های روشن‌تر کوهستانی آن‌ها را در برگرفته‌اند. دهانه‌های برخوردی، که بر اثر برخورد شهاب سنگ‌ها و خرده‌سیاره‌ها تشکیل شده‌اند، در سراسر ماه دیده می‌شوند ولی تعداد آن‌ها در جاهای بلند بیشتر است. قطر این دهانه‌ها از چند متر تا ۱۱۰۰کیلومتر است.

کشش ماه

درست همان‌طور که ماه بر اثر گرانش زمین در مدار خود نگه‌داشته می‌شود، گرانش ماه هم بر زمین اثر می‌کند. وقتی که ماه درست بالای اقیانوس‌ها و دریاها قرار می‌گیرد، آب آن‌ها به سوی بالا کشیده می‌شود. با گردش زمین، این بالا آمدن و فرو نشستن آب، که به آن **جزر و مد** می‌گویند، دو بار در روز از شرق به غرب تغییر می‌کند.

افسانه‌ها و اسطوره‌ها

ماه قرن‌ها سرچشمهٔ افسانه‌ها و اسطوره‌های بسیار بوده است. مردمان اولیه آن را به‌صورت خدا یا الهه می‌دیدند. بعضی فیلسوف‌ها تصور می‌کردند که ماه با تولد و مرگ ارتباط دارد؛ زیرا شکل آن پیوسته از بدر به هلال، و از هلال به بدر تبدیل می‌شود. انسان‌های نخستین از کسوف و خسوف می‌ترسیدند؛ زیرا تصور می‌کردند که نشانهٔ شروع جنگ یا قحطی است. طالع‌بینان عقیده دارند که ماه تأثیر مهمی بر زندگی و سرنوشت ما دارد.

▼ عمر سنگ‌هایی که سرنشینان آپولو به زمین آوردند، بین حدود ۴/۵ میلیارد سال (درست پس از شکل‌گیری ماه) و ۳/۱ میلیارد سال (هنگامی که دشت‌های گدازه‌ای تشکیل شدند) تعیین شده است.





آنورتوزیت

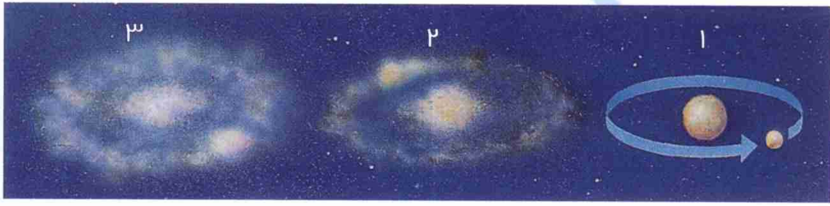
بازالت متخلخل

بازالت معمولی

▼ بر اساس «نظریهٔ برخورد»، جسم بزرگی به زمین برخورد کرد.

◄ بر اساس «نظریهٔ به دام افتادن»، ماه وقتی از کنار زمین می‌گذشت، اسیر گرانش آن شد. این نظریه علت ترکیب متفاوت ماه و زمین را توضیح می‌دهد اما محاسبه‌ها این نکته را روشن می‌کنند که برخورد با جسمی دیگر، بیشتر امکان دارد.

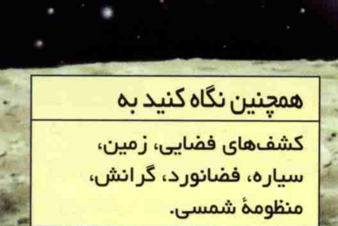




▲ ممکن است زمین و ماه، هم‌زمان و به‌صورت سیاره‌ای دوتایی از ابری از سنگ‌ریزه و مواد دیگر، که پس از تشکیل خورشید به‌جا مانده بود، تشکیل شده باشند. البته این مطلب روشن نمی‌کند که چرا سنگ‌های سطح این دو سیاره تا این حد با هم تفاوت دارند و چرا هستهٔ آهنی ماه، در مقایسه با هستهٔ زمین، این‌قدر کوچک است.

این جسم، مادهٔ خود را به سنگ‌ریزه‌ها و دیگر مواد موجود در فضا افزود (۱)، این مواد و سنگ‌ریزه‌ها ابری چرخان تشکیل دادند (۲) که سرانجام به توده‌ای جامد (ماه) تبدیل شد (۳).

۱
۲
۳

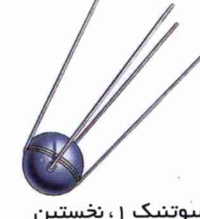
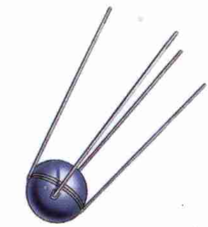


همچنین نگاه کنید به

کشف‌های فضایی، زمین، سیاره، فضانورد، گرانش، منظومهٔ شمسی.

ماهواره

ماهواره‌ها اجسامی مصنوعی هستند که در مداری، به دور اجسامی با جرم بیشتر می‌گردند. گردش ماهواره‌ها شبیه چرخش قمر (ماه) به دور سیاره است؛ به همین سبب، به آن‌ها «قمر مصنوعی» نیز می‌گویند.

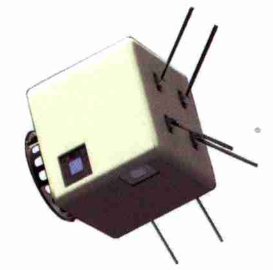



▲ اِسپوتنیک ۱، نخستین ماهوارهٔ دنیا، را روس‌ها در چهارم اکتبر سال ۱۹۵۷ میلادی به فضا پرتاب کردند. این ماهواره برای فرستادن اطلاعات علمی به کار می‌رفت و ۶ ماه در مدار زمین بود.

◻ از فضاپیمایی که در مداری به دور زمین می‌گردد، می‌توان برای تقویت و ارسال مجدد پیام‌ها در مسافت‌های بسیار زیاد استفاده کرد. بعضی از ماهواره‌ها برای فرستادن نشانک‌های تلویزیونی به سراسر دنیا یا ردگیری حرکت تندبادها و جبهه‌های بزرگ هوا به کار می‌روند. از ماهواره‌های ارتباطی برای انتقال مکالمه‌های تلفنی و اطلاعات رایانه‌ای استفاده می‌شود. این ماهواره‌ها نشانک‌ها را از ایستگاه فرستنده‌ای در روی زمین می‌گیرند، آن‌ها را تقویت می‌کنند و به‌صورت باریکه‌هایی به ایستگاه زمینی دیگری، که ممکن است هزاران کیلومتر دورتر باشد، می‌فرستند.

مدارِ «زمینْ‌ثابت»

بیشتر ماهواره‌های ارتباطی در مدار خاصی معروف به **مدار زمینْ‌ثابت**، که در حدود ۳۵۹۰۰ کیلومتری خط استواست، می‌گردند. در این مدار سرعت ماهواره با سرعت چرخش زمین یکی است و در نتیجه ماهواره تمام مدت بالای نقطهٔ ثابتی از زمین قرار دارد.



▲ ماهوارهٔ امید نخستین ماهوارهٔ ایران بود که در سال ۱۳۸۷ به فضا پرتاب شد.

ماهواره‌های اخترشناسی

ماهواره‌های اخترشناسی، که حامل تلسکوپ‌ها و وسایل دیگرند، از بالای جوّ زمین اجسام دوری چون ستاره‌ها، سحابی‌ها و کهکشان‌ها را بسیار واضح‌تر از چیزی می‌بینند که از روی زمین دیده می‌شوند. همچنین انواع امواج، از جمله فروسرخ، فرابنفش، پرتوهای ایکس و پرتوهای گاما را که جَو تا حدی یا کاملاً جلوی آن‌ها را می‌گیرد، دریافت می‌کنند. برای مثال، دانشمندان برای مطالعهٔ سیاه‌چاله‌ها و ستاره‌های دوتاییِ بسیار دور، از ماهواره‌های پرتو ایکس کمک می‌گیرند.

مطالعهٔ زمین

ماهواره‌های سنجش از راه دور، که به دوربین‌های قوی و ابزارهای دیگر مجهزند، اطلاعات ارزشمندی دربارهٔ منابع طبیعی سیارهٔ ما گردآوری می‌کنند و به زمین می‌فرستند. آن‌ها تغییرات یخچال‌های قطبی یا میزان تخریب جنگل‌های بارانی را، که به‌دست انسان انجام می‌گیرد، آشکار می‌کنند. ماهواره‌های هواشناسی می‌توانند حرکت تندبادها را ردگیری کنند و اطلاعات لازم برای پیش‌بینی دقیق وضع هوا را از چندین روز پیش در دسترس قرار دهند. بسیاری از این ماهواره‌ها نیز برای به‌دست آوردن اطلاعات جاسوسی به فضا فرستاده می‌شوند.

▼ گاه ماهواره‌ها تصویرهایی از فعالیت‌های سطح کرهٔ زمین می‌گیرند که بسیار واضح‌تر از تصاویری است که ما می‌توانیم از روی زمین تهیه کنیم. گرداگرد زمین را ماهواره‌هایی گرفته‌اند که هر یک از آن‌ها به‌منظور خاصی طراحی و به فضا فرستاده شده است.

ماهواره‌های جاسوسی با استفاده از تلسکوپ‌های قوی، جاهایی را که لازم است، زیر نظر می‌گیرند.

ماهوارهٔ سنجش از دور اروپایی با استفاده از رادار، تغییرخط‌های گسل را تشخیص می‌دهد و به پیش‌بینی وقوع زلزله کمک می‌کند.

لَندست ۴ می‌تواند جاهایی را که در آن‌ها جنگل‌های بارانی برزیل از بین رفته‌اند، مشخص کند.

شاتل فضایی، وسایلی تشخیصی به همراه دارد که فوران آتش‌فشان‌ها را تشخیص می‌دهند.

مِتئوستات نسل دوم در بالای اقیانوس اطلس در مدار زمین‌ثابت می‌ماند تا جبهه‌های هوا، مثل طوفان‌ها و گردبادها، را ردیابی کند.

همچنین نگاه کنید به

آب و هوا، ارتباط، ارتباط از راه دور، تلفن، تلویزیون.

ماهی

ماهی‌ها مهره‌دارانی هستند که در آب‌های شور دریاها و اقیانوس‌ها و آب‌های شیرین رودها و دریاچه‌های جهان زندگی می‌کنند. آن‌ها برای تنفس، اکسیژن حل‌شده در آب را با آب‌شش‌هایشان جذب می‌کنند.

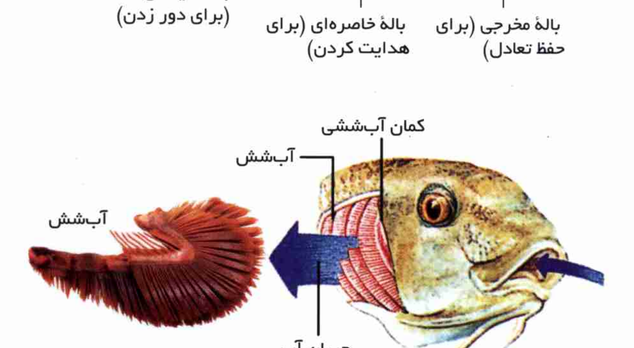
اندام‌های داخلی ماهی

بالهٔ پشتی (برای حفظ تعادل)
کیسهٔ هوا (برای شناور ماندن)
مغز
ماهیچه
بالهٔ دُمی
قلب
بالهٔ سینه‌ای (برای دور زدن)
بالهٔ خاصره‌ای (برای هدایت کردن)
بالهٔ مخرجی (برای حفظ تعادل)

اغلب ماهی‌ها بدنی دوکی‌شکل دارند که به کمک آن می‌توانند آسان‌تر در آب شنا کنند. ماهی‌ها به کمک بالهٔ دمی شنا می‌کنند و از باله‌های پشتی، سینه‌ای، شکمی و مخرجی برای تعیین جهت و حفظ تعادل کمک می‌گیرند. بدن بیشتر آن‌ها از فَلْس پوشیده شده است که علاوه بر حفاظت بدن، باعث آسان شدن حرکت جانوران در آب می‌شود. ماهی‌ها به وسیلهٔ آب‌شش نفس می‌کشند. شکل و محل قرار گرفتن آب‌شش در ماهیان، متفاوت است.



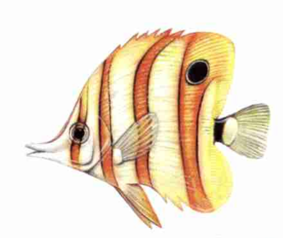
ماهی سلاکانت قبلاً تنها در فسیل‌ها مشاهده می‌شد؛ تا اینکه در سال ۱۹۳۸ یک سلاکانت ۲متری در آفریقای جنوبی و در سال ۱۹۹۸ نمونهٔ دیگری در اندونزی دیده شد. این ماهی از خانوادهٔ ماهی‌های استخوانی اولیه است که بیش از ۴۰۰ میلیون سال پیش در دریاها می‌زیستند.



اکسیژن محلول در آب از دیوارهٔ نازک شعاع‌های آب‌ششی، که رگ‌های نازک پرخون دارند، می‌گذرد و وارد خون می‌شود. سپس آب از شکاف‌های آب‌ششی خارج می‌شود.

طبقه‌بندی ماهی‌ها

ماهی‌ها را بر اساس ساختار بدن می‌توان به دو گروه بزرگ **ماهیان بی‌آرواره** و **آرواره‌دار** طبقه‌بندی کرد. ماهی‌های بدون آرواره شامل لامپری‌ها و هاگ‌فیش‌ها هستند. ماهیان آرواره‌دار را نیز بر اساس اسکلت بدنشان به سه گروه **ماهیان غضروفی**، شامل کوسه‌ها و سپرماهی‌ها، **ماهیان غضروفی ـ استخوانی**، شامل ماهیان خاویاری، و **ماهیان استخوانی**، که سایر ماهیان را شامل می‌شوند، تقسیم می‌کنند.



امروزه بسیاری از ماهیان جالب و رنگارنگ آب‌های شور و شیرین جهان به‌عنوان ماهیان زینتی در آکواریُم‌ها نگه‌داری می‌شوند.

کیسهٔ شنا و خط جانبی

بیشتر ماهی‌های استخوانی کیسه‌ای پُر از هوا به نام کیسهٔ شنا دارند که به جانور امکان می‌دهد بی‌حرکت در آب شناور بماند. آن‌ها با کم و زیاد کردن هوای داخل این کیسه به عمق کمتر یا بیشتر آب می‌روند. کوسه‌ها کیسهٔ هوا ندارند و در صورت توقف، به ته آب می‌روند. اغلب ماهی‌ها علاوه بر استفاده از حس بویایی و بینایی، در دو طرف بدن ردیفی از سلول‌های حساس دارند که به آن‌ها، خط جانبی می‌گویند. ماهی‌ها با وجود گیرنده‌های حسیِ این اندام، حتی زمانی‌که نمی‌توانند اطراف خود را به

جانوران خون‌سرد

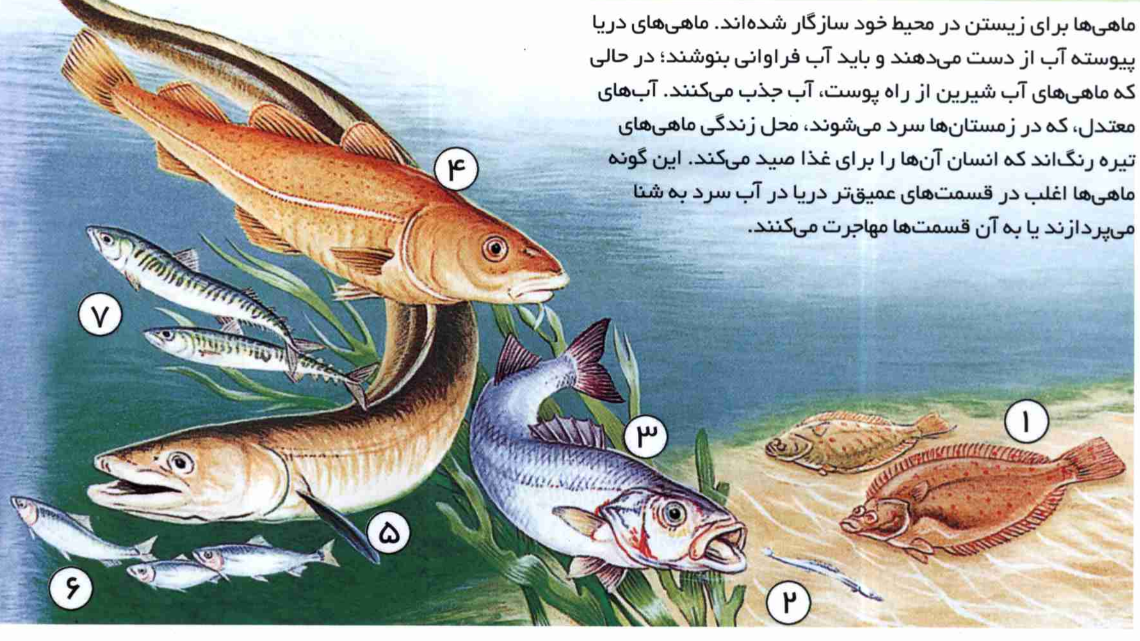
ماهی جانوری خون‌سرد است؛ در نتیجه، دمای بدنش همیشه با دمای آبی که در آن زندگی می‌کند، مطابقت دارد. اگر دمای آب بسیار کم باشد، حرکت ماهی آهسته می‌شود و حتی ممکن است بی‌حرکت بماند.

دریاهای معتدل

ماهی‌ها برای زیستن در محیط خود سازگار شده‌اند. ماهی‌های دریا پیوسته آب از دست می‌دهند و باید آب فراوانی بنوشند؛ در حالی که ماهی‌های آب شیرین از راه پوست، آب جذب می‌کنند. آب‌های معتدل، که در زمستان‌ها سرد می‌شوند، محل زندگی ماهی‌های تیره رنگ‌اند که انسان آن‌ها را برای غذا صید می‌کند. این گونه ماهی‌ها اغلب در قسمت‌های عمیق‌تر دریا در آب سرد به شنا می‌پردازند یا به آن قسمت‌ها مهاجرت می‌کنند.



گوپی‌ها که در اصل در اطراف جزایر کارائیب زندگی می‌کنند، از ماهی‌های معروف آکواریمی‌اند. این ماهی‌ها زنده‌زا هستند.



ماهی‌های مهم دریای معتدل

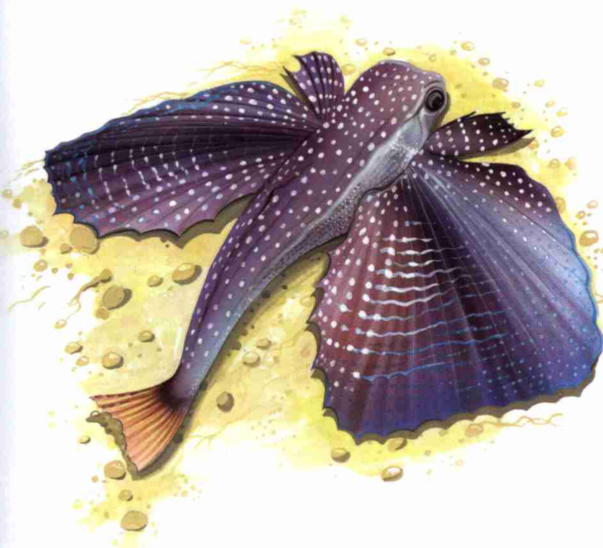
۱. کفشک‌ماهی
۲. مارماهی ماسه‌ای
۳. باس دریایی
۴. ماهی روغن
۵. مارماهی زرد
۶. شگ ماهی
۷. ماکرل



▲ ماهی آنجِل رنگ‌های متنوعی دارد. در دوران بلوغ، خطوط و رنگ‌های سطح بدن ماهی واضح‌تر می‌شوند. برخی از انواع این ماهی را در آکواریُم‌ها نگه‌داری می‌کنند.

خوبی ببینند، لرزش‌های درون آب را حس می‌کنند. ماهی‌ها برای تعیین موقعیت خود نسبت به سایر ماهیان یا عوامل تهدیدکننده، از این خط‌های جانبی استفاده می‌کنند.

گروه دیگری از ماهی‌ها، شامل ۷۰ نوع لامپری و هاگ‌فیش می‌شوند. این ماهی‌ها شکل مارماهی هستند و آرواره ندارند. مارماهیِ دهان‌گرد که در آب‌های شمال ایران زندگی می‌کند، بومی دریای خزر است و در فصل تخم‌ریزی به رودهای حوضهٔ جنوبی دریای خزر مهاجرت می‌کند. دهان این ماهی، گرد و قیفی شکل است. بر روی زبان و اطراف دهان آن دندان‌های شاخی قرار دارد. این ماهی از دهان بادکش‌مانند خود برای چسبیدن به سایر ماهیان و جابه‌جایی به وسیلهٔ آن‌ها استفاده می‌کند.



▲ ماهی پرنده به کمک باله‌های سینه‌ای بزرگش در سطح آب می‌پرد. هنگام روبه‌رو شدن با خطر نیز سرعت خود را افزایش می‌دهد و در هوا پرواز می‌کند. این جانور می‌تواند در نزدیکی سطح آب مسافتی ۷۰ تا ۹۰ متری را به سمت جلو پرواز کند.



▲ در زمان تولیدمثل از کلیهٔ ماهی سه‌خارهٔ نر، ماده‌ای چسب‌مانند ترشح می‌شود که جانور به کمک آن گیاهان را به‌هم می‌چسباند و لانه می‌سازد. ماهی ماده درون لانه تخم‌ریزی می‌کند و ماهی نر به مراقبت از تخم‌ها می‌پردازد.

ماهیان باارزش و کمیاب

اسکلت بدن ماهیان خاویاری غضروفی است و در برخی از قسمت‌های بدنشان قطعات استخوانی وجود دارد. این ماهیان باارزش و گران‌بها در دریای سیاه، آزوف، خزر و رودهای اطراف آن‌ها پراکنده‌اند. تخم این ماهی‌ها **خاویار** نام دارد که دارای مصرف خوراکی، و بسیار گران‌قیمت است.

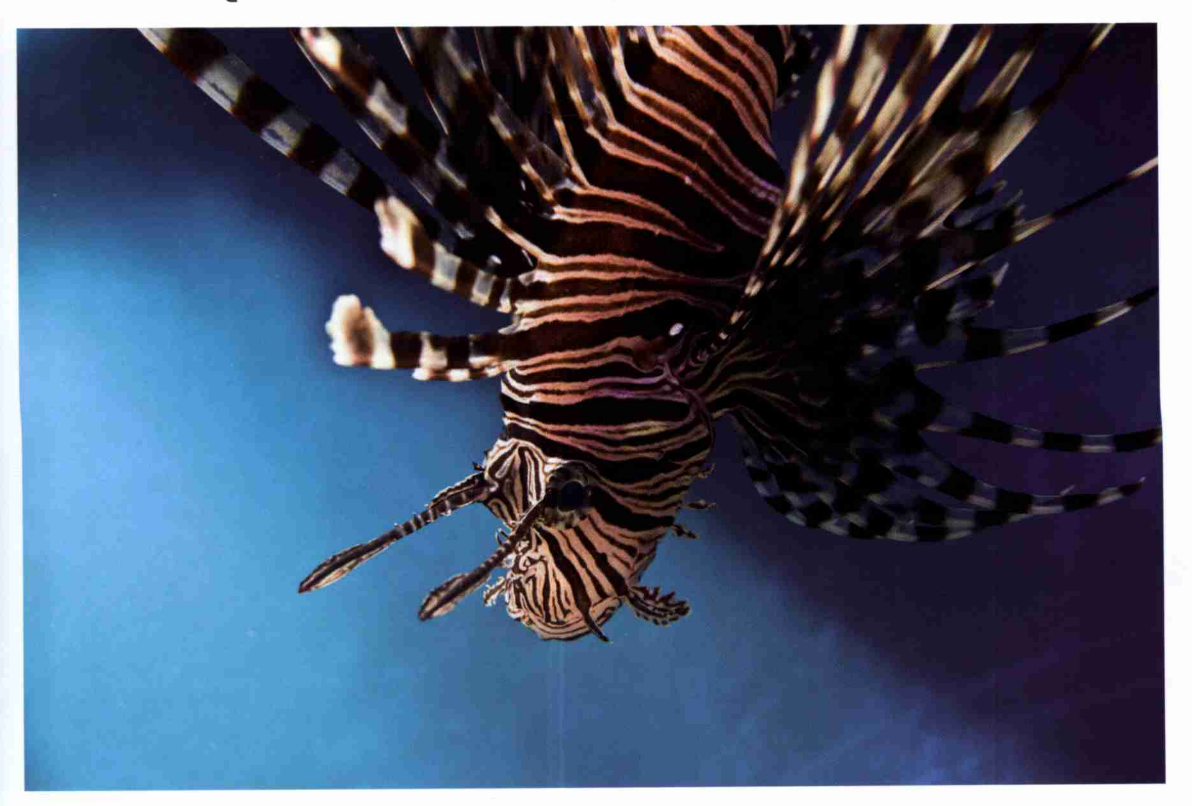
میلیون‌ها تخم

اغلب ماهی‌ها تخم‌گذارند. در زمان تولیدمثل، ماهی ماده تخم‌ها را در آب می‌ریزد و به دنبال آن، ماهی نر سلول‌های جنسی را در آب رها می‌کند تا با تخم‌ها لقاح یابند. تعداد تخم‌های ماهی‌ها زیاد است ولی همهٔ آن‌ها به نوزاد تبدیل نمی‌شوند. بسیاری از آن‌ها توسط جانوران دیگر خورده می‌شوند یا در محیط از بین می‌روند. البته همهٔ ماهی‌ها تخم‌گذار نیستند و برخی از آن‌ها بچه می‌زایند؛ مانند اغلب کوسه‌ها، سپرماهیان و ماهی گامبوزیا. برخی از ماهی‌ها از تخم‌های خود محافظت می‌کنند. این ماهی‌ها تخم‌های زیادی نمی‌گذارند و کار نگه‌داری از تخم‌ها نیز اغلب به عهدهٔ ماهی نر است. این رفتار در میان ماهی سه‌خاره، گربه‌ماهی بزرگ، اسب‌ماهی و ماهی سیچلاید ماده رایج است.

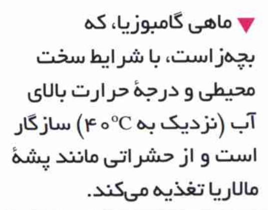


▲ با گذشت زمان و گذر از دورهٔ نوزادی، چشم‌ها، باله‌ها و دهان به یک طرف بدن این ماهی می‌روند و بر اساس سمتی از بدن که این اندام‌ها در آن قرار دارند، کفشک‌ماهی راست‌رُخ یا چپ‌رخ نامیده می‌شود.

▼ عقرب‌ماهی یکی از زیباترین ماهی‌های خطرناک است. این ماهی از جمله ماهی‌هایی است که برای حفاظت از خود و شکار طعمه، به خارهای زهردار مسلح شده است. عقرب‌ماهی‌ها ماهیانی به رنگ قرمز روشن و نارنجی هستند که در آب‌های گرم مناطق صخره‌ای مرجانی زندگی می‌کنند. این عقرب‌ماهی با رنگ‌های زرد و قهوه‌ای مایل به قرمز، یکی از ساکنان اعماق خلیج فارس است.



▼ ماهی گامبوزیا، که بچه‌زا است، با شرایط سخت محیطی و درجهٔ حرارت بالای آب (نزدیک به $40^{\circ}C$) سازگار است و از حشراتی مانند پشهٔ مالاریا تغذیه می‌کند.





شناگران سریع

گونه‌هایی از ماهیان، از جمله انواع ماهی تُن و بادبان‌ماهی، که اغلب در آب‌های گرم ساکن‌اند، شنایی سریع و دائمی دارند و به‌طور گروهی شنا می‌کنند. گیش‌ماهی‌ها نیز شنای دسته‌جمعی دارند. برخلاف سایر ماهی‌ها، تن‌ماهی‌ها توانایی پمپ کردن آب بر روی آب‌شش‌هایشان را ندارند؛ به همین دلیل، برای نفس کشیدن باید همیشه با دهان و سرپوش‌های آب‌ششی باز شنا کنند. این ماهی‌ها به‌صورت دسته‌جمعی در لایه‌های سطحی آب شنا می‌کنند و ماهی‌های کوچک‌تر را شکار می‌کنند.

پنهان شدن و استتار

برخی از ماهی‌ها قادرند خود را در محیط زندگی‌شان استتار کنند. از این میان، بعضی خود را به رنگ محیط درمی‌آورند یا در بسترهای شنی و ماسه‌ای پنهان می‌شوند. ماهی زمین‌کن بدنی شبیه بیلچه دارد. این ماهی می‌تواند بستر نرم محل زندگی‌اش را حفر کند و در حالی‌که تنها چشمانش بیرون از شن و ماسه‌هاست، به انتظار طعمه بنشیند. کفشک‌ماهی نیز قادر است در زیر شن و ماسه‌های نرم بستر آب‌ها قرار گیرد و حتی خود را به رنگ بستر دربیاورد. این ماهی در دستهٔ ماهی‌های پهن قرار دارد.

ماهی‌های آب گرم

بیشتر ماهی‌های رنگ روشن در مناطق استوایی زندگی می‌کنند و رنگ آن‌ها با مرجان‌های درخشان هماهنگی دارد؛ از این‌رو لابه‌لای مرجان‌ها پنهان می‌شوند و از دید صیادان دور می‌مانند.

ماهی‌های مهم دریای گرم: ۱.گروپر، ۲.راس پاک‌کننده، ۳.عقرب ماهی/خروس ماهی، ۴.باسِلت افسونگر، ۵.سفره‌ماهی، ۶.طوطی‌ماهی، ۷.پروانه‌ماهی، ۸.اسب‌ماهی، ۹.دلقک‌ماهی.



▲ گل‌خورک نوعی ماهی استخوانی است که در جزر و مدهای سواحل گلی آفریقا، آسیای جنوب شرقی و در جنگل‌های کَرنا در خلیج فارس، با تنفس هوا خود را زنده نگه می‌دارد. این ماهی از باله‌های قوی خود مانند دست و پا استفاده می‌کند و به دنبال غذا از درخت‌های کنار آب بالا می‌رود.

ماهی‌های رنگارنگ

اغلب زیستگاه‌های آبی که در مناطق گرم واقع شده‌اند، از جمله جزایر مرجانی، بسیار رنگارنگ‌اند. رنگ بدن ساکنان این گونه زیستگاه‌ها با رنگ‌های درخشان محیط زندگی‌شان هماهنگی دارد. طوطی‌ماهی‌ها و عقرب‌ماهی‌ها از این دسته ماهی‌ها هستند. طوطی‌ماهی با دندان‌های جلویی خود، که به‌هم چسبیده و شبیه منقار طوطی شده است، مرجان‌ها را می‌کَند و از آن‌ها تغذیه می‌کند. عقرب‌ماهی خارهایی آغشته به زهر دارد که از آن‌ها برای شکار و حفاظت از خود استفاده می‌کند. برعکس این ماهی‌ها بدن ماهی‌های ساکن غارها، مانند ماهی کورغار ایران، فاقد رنگ است.



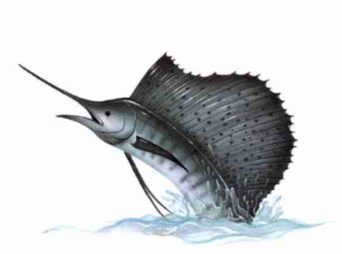
▲ ماهی کور غار ایران، گونهٔ منحصر به فردی است که فقط در ایران زندگی می‌کند و کور است. تنها زیستگاه این گونه ماهی، غاری در دل کوه‌های زاگرس است. رنگ صورتی بدن این جانور به‌دلیل وجود رگ‌های خونی زیر پوست آن است.



▲ بادکنک‌ماهی زمانی‌که با خطر روبه‌رو می‌شود، معدهٔ خود را از آب یا هوا پر می‌کند؛ به‌طوری‌که شبیه بادکنک می‌شود.



▲ قزل‌آلای خال قرمز بومی آب‌های حوضهٔ دریای خزر است. اخیراً قزل‌آلای رنگین‌کمان، که شباهت زیادی با خال قرمز دارد، به‌عنوان رقیب غذایی خال قرمز وارد زیستگاه‌های آن شده است.



▲ بادبان‌ماهی سریع‌ترین ماهی اقیانوس‌هاست و با سرعت حدود ۱۰۹ کیلومتر بر ساعت شنا می‌کند. این ماهی با پوزهٔ نیزه‌مانندش به کشتی‌ها حمله می‌کند.

همچنین نگاه کنید به

اقیانوس و دریا، جانوران، جانوران پیش از تاریخ، صنعت ماهیگیری، عروس دریایی، فسیل، کوسه.

ماهیچه

بدن انسان ۶۴۰ ماهیچه دارد که هر یک از آن‌ها برای منقبض شدن (کوتاه‌تر شدن) ویژگی‌های خاصی پیدا کرده است و بدن با هماهنگی آن‌ها حرکت می‌کند. همهٔ فعالیت‌های بدن، از پلک زدن گرفته تا دویدن، با نیروی ماهیچه‌ها انجام می‌شود.

ماهیچهٔ سه سر منقبض می‌شود.

ماهیچه‌های اسکلتی استخوان‌ها را می‌کشند. استخوان‌ها هم انگشتان، بازوها و دیگر بخش‌های اسکلت را حرکت می‌دهند.

ماهیچهٔ دو سر منقبض می‌شود.

ماهیچهٔ دو سر استراحت می‌کند.

ماهیچهٔ سه سر استراحت می‌کند.

▲ وقتی بازوی خود را خم می‌کنید، ماهیچهٔ دو سر روی بازو، ساعد را می‌کشد و آرنج خم می‌شود. جفت مخالف آن، ماهیچهٔ سه سرِ زیر بازو، ساعد را در جهت دیگر می‌کشد و آرنج به حالت راست درمی‌آید.

ماهیچه‌های بدنِ انسان اندازه‌ها و شکل‌های گوناگونی دارند؛ آن‌ها، ممکن است باریک‌تر از نخ، کشیده و در وسط برآمده، یا عریض و بادبزنی باشند. بزرگ‌ترین ماهیچه، **ماهیچهٔ سُرینی بزرگ** است. بیشتر ماهیچه‌ها با دنبالهٔ نوار مانندی به نام **زردپی** محکم به اسکلت چسبیده‌اند.

کار کردن دوتایی

ماهیچه‌ها فقط می‌توانند بکشند و نمی‌توانند هُل بدهند؛ در نتیجه، به شکل جفت‌های مخالف، مرتب شده‌اند. یکی از جفت‌ها بخشی از بدن را به سمتی می‌کشد. برای آنکه بخش کشیده شده به حال اول برگردد، ماهیچهٔ مخالف، آن بخش را به سمت دیگر می‌کشد. ماهیچه‌های بدن جانوران هم مانند ماهیچه‌های بدن انسان‌اند و به همین شکل عمل می‌کنند.

درون ماهیچه

ماهیچه‌ها از چندین دسته نوار دراز به نام **میوفیبر** درست شده‌اند. هر دسته نوار از رشته‌های بسیار باریک‌تر میکروسکوپی به نام **میوفیلامان** تشکیل شده است. هر فیلامان نیز رشته‌های بسیار ریزتری به نام **اَکتین** و **میوزین** دارد.

▼ درون هر ماهیچه، دسته‌هایی از فیبرهای ماهیچه‌ای بلند (میوفیبر) وجود دارد که از مو نازک‌ترند و بین آن‌ها را بافت پیوندی پر می‌کند.



نیروی ماهیچه

برای آنکه ماهیچه کار کشش را انجام دهد، هر میوزین، اکتین مجاور خود را «می‌گیرد» و به سمت مرکز ماهیچه می‌کشد؛ درست مانند زمانی که طنابی را با دست می‌کشیم و سپس در نقطهٔ جلوتری آن را به‌دست می‌گیریم و دوباره می‌کشیم. وقتی میلیون‌ها میوزین و اکتین این چنین عمل می‌کنند، طول کل ماهیچه کاهش می‌یابد. مقدار انقباض و قدرت آن به وسیلهٔ پیام‌های عصبی، که از مغز به ماهیچه می‌رسد، تنظیم می‌شود.

سه نوع ماهیچه

ماهیچه‌های اسکلتی زیر میکروسکوپ خط خطی به نظر می‌آیند؛ به همین سبب، آن‌ها را **ماهیچه‌های مُخطط** می‌نامند. البته از آنجا که هر وقت بخواهیم می‌توانیم آن‌ها را منقبض کنیم، **ماهیچه‌های ارادی** هم نامیده می‌شوند. **ماهیچهٔ قلبی**، دیوارهٔ ضخیم قلب را می‌سازد و پیوسته و به‌طور منظم منقبض می‌شود تا خون را به سراسر بدن تلمبه کند اما انقباض آن در اختیار ما نیست. **ماهیچه‌های صاف**، لایه‌ها و ورقه‌های دیوارهٔ اندام‌های داخلی بدن، مانند معده، روده و مثانه، را تشکیل می‌دهند. حرکت این ماهیچه‌ها خودکار است؛ به این سبب، به آن‌ها **ماهیچه‌های غیرارادی** می‌گویند.

چشم ۶ ماهیچه دارد که به چرخش کرهٔ چشم در حدقه کمک می‌کنند.

رباط ها

زردپی آشیل

زردپی‌ها

◄ زردپی‌ها و رباط‌ها بافت‌های قابل‌ارتجاع محکمی هستند. رباط‌ها استخوان‌ها را به هم، و زردپی‌ها ماهیچه را به استخوان متصل می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به

بدن انسان، بینایی، عدسی، قلب و دستگاه گردش خون، لامسه.

مایاها

سرخ‌پوستان مایا از حدود سال ۲۵۰ تا ۸۵۰ میلادی بر آمریکای مرکزی فرمانروایی می‌کردند. آن‌ها شهرهایشان را در دل جنگل‌های بارانی می‌ساختند. بازماندگان مایاها هنوز هم در این منطقه‌ها زندگی می‌کنند.

قوم مایا از جمله تمدن‌های پیشرفتهٔ آمریکای مرکزی بود. دستاوردهای این قوم در هنر، معماری، نجوم و ریاضیات در خور توجه است.



▲ مایاها ستاره‌شناسان خوبی بودند و زمان برگزاری مراسم مذهبی را روی سنگ‌ها حک می‌کردند.

مایاهای قدرتمند

نخستین مایاها در دولت شهرهایی زندگی می‌کردند که به احتمال زیاد توسط پادشاهان روحانی اداره می‌شدند. شواهدی از این دولت‌ها در حدود ۲۵۰ میلادی در دست است؛ از جمله ستون‌های سنگی که به امر حکمرانان برافراشته شدند تا آنان موفقیت‌هایشان را بر آن‌ها ثبت کنند. طی چند نسل، مایاها شهرهای بزرگی چون تیکال (گواتمالای امروزی) را ساختند که جمعیت آن به ۵۰ هزار نفر می‌رسید. مایاها در سرتاسر شبه‌جزیرهٔ یوکاتان در جنوب اقیانوس آرام پخش شده بودند.



▲ مایاها برای نمایش دادن صدای حروف یا انتقال افکارشان از خط تصویری (نُمادهای تصویری) استفاده می‌کردند.

ثروت از زمین

ثروت مایاها از راه بازرگانی و کشاورزی بود. از ۳۵۰۰ سال پیش، مردم این منطقه ذرت وحشی پرورش می‌دادند که غذای اصلی آنان بود. آن‌ها دانه‌های ذرت را آب‌پز یا برای تهیهٔ حلیم، آسیاب می‌کردند. کشاورزان مایایی سیب‌زمینی، لوبیا سبز، آوُکادو و سیب زمینی شیرین پرورش می‌دادند. آنان در مزرعه، جانوران اهلی نداشتند اما جانوران وحشی را شکار می‌کردند و ماهی می‌گرفتند.



▲ مایاهای امروزی در بازاری محلی روی پله‌های یک کلیسا در گواتمالا اجناس خود را می‌فروشند.

اغلب مردم در کلبه‌های جنگلی زندگی می‌کردند و فقط برای خرید یا شرکت در مراسم مذهبی به شهر می‌رفتند.

اخترشناسی

بزرگان دینی مایا روش محاسبهٔ سال شمسی، ماه‌های قمری و حتی حرکت‌های سیارهٔ زهره را آموخته بودند. مایاها برای این محاسبه‌ها، توانایی خود را در به‌کارگیری ریاضیات پیچیده پرورش دادند و ماهرانه‌تر از سایر ملت‌های آمریکایی، از خط (نوشتن) استفاده می‌کردند.

مرگ یک فرهنگ

به دلایل نامعلوم، در حدود سال ۸۰۰ میلادی، برخی از شهرهای جنوبی تمدن مایا متروکه شدند و تا سال ۹۵۰ میلادی هم بیشتر شهرهای بزرگ این تمدن ویران گردیدند اما مردم منطقه به زندگی در روستاهای سرزمین مادری خود ادامه دادند. در حدود سال ۱۲۰۰ میلادی تجدید حیاتی در تمدن مایا به‌وجود آمد اما پس از آن در قرن شانزدهم، مهاجمان اسپانیایی قلمرو مایاها را اشغال کردند. آن‌ها کشتارهای زیادی در آن سرزمین به راه انداختند و بسیاری از دستاوردهای تمدن مایاها را از

بناهای مایایی

مایاها با ابزارهای سنگیِ دستی، هرم‌ها و قصرهای بزرگی ساختند. ارتفاع هرم کاستیلو در چیچن ایتزا، به ۳۰ متر می‌رسید. چیچن ایتزا بیش از دیگر شهرهای مایایی بر جای ماند. این شهر تا حدود سال ۱۴۴۰ میلادی مسکونی بود.

هر یک از چهارراه‌پلهٔ معبد، ۹۱ پله داشت. این پله‌ها به‌علاوهٔ پلهٔ ورودی معبد، روی هم رفته ۳۶۵ پله می‌شدند که برابر با تعداد روزهای یک سال مایایی بود.

قاعدهٔ هرم کاستیلو به شکل مربع و طول هر ضلع آن ۵۵ متر بود.

همچنین نگاه کنید به

آمریکای مرکزی، جهان‌گردان و کاشفان، مکزیک.

مزرعه‌داری

مزرعه‌داری، پرورش گیاهان زراعی و دام برای تولید غذا، نوشیدنی، پارچه و فراورده‌های دیگر است.



محصولاتی مانند مواد غذایی، چرم، پنبه و لاستیک طبیعی از مزرعه به‌دست می‌آیند. مزرعه‌داری بزرگ‌ترین شغل در سراسر جهان است و بیش از نیمی از جمعیت کارگری به این کار مشغول‌اند.



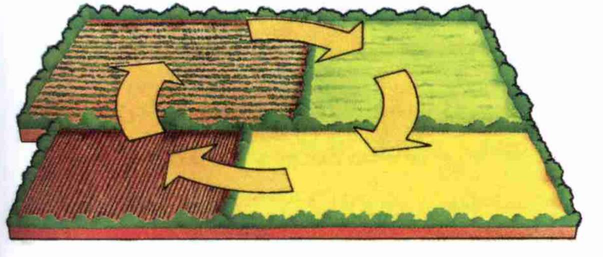
▲ تراکتور بازده کشاورزی را به میزان زیادی، نسبت به روش‌های دستی افزایش می‌دهد.

آغاز مزرعه‌داری

شواهد باستان‌شناسی نشان می‌دهند که مزرعه‌داری از ۱۳ هزار سال پیش شروع شده است؛ یعنی زمانی که انسان عصر سنگ، گله‌داری جانوران وحشی را آغاز کرد. ۹ هزار سال پیش، انسان دریافت که پراکندن بذر در زمین، سبب رشد و تکثیر آن می‌شود و برای او و دام‌هایش غذا فراهم می‌آورد. ایرانیان باستان نخستین قومی بودند که گندم و جو را با ابزارهای ساده کشت کردند.

تحولات کشاورزی

با کار کشاورزی، گسترش شگرفی در مزرعه‌داری ایجاد شد. آبیاری گیاهان زراعی در میان‌رودان (بین‌النهرین) در ۶ هزار سال پیش و ابداع خیش که توسط گاو کشیده می‌شد در ۵ هزار سال پیش، امکان کشاورزی در خاک‌های سخت را فراهم آورد. مردم قاره‌های مختلف کاشت محصولات گوناگون را از یکدیگر آموختند. ماشین‌های جدید کشاورزی مانند بذرکار (در سال ۱۷۰۰)، دستگاه پنبه پاک‌کنی (در سال ۱۷۹۳) و تراکتورهایی که با نیروی بخار کار می‌کردند، (در میانهٔ قرن نوزدهم) سرعت و حجم کار کشاورزی را بالاتر بردند.



▲ با کاشتن دوره‌ای محصولات مناسب در زمین‌های کشاورزی، لازم نیست زمین‌ها را یک‌سال یا دو سال در میان، بدون کشت رها کرد.

روش‌های جدید و چشم‌اندازها

اصلاح مصنوعی گیاهان زراعی و بهره‌برداری از کودهای شیمیایی از دههٔ ۱۹۷۰ به بعد، سبب وقوع یک انقلاب سبز شد و تولید مواد غذایی را در کشورهای فقیر افزایش داد. کاربرد ماشین‌آلات جدید کشاورزی و روش‌های تازهٔ پرورش دام در مزرعه‌ها، سبب افزایش تولید شده است.

تولید لبنیات

شیر در گاوداری‌ها و از گاوها به‌دست می‌آید اما بز، گاومیش و گوسفند را هم برای تولید شیر پرورش می‌دهند. در گاوداری‌های جدید شیر گاوها را با دستگاه می‌دوشند. این شیرها را در مخازنی سرد نگه می‌دارند و سپس به کارخانه‌ها می‌فرستند تا در آنجا به کره، پنیر و دیگر فراورده‌های لبنی تبدیل شوند.

۱ گاو از مزرعه به شیردوشی وارد می‌شود.

۲ ابزارهای شیردوشی وصل می‌شوند و شیر با مکش خودکار بیرون می‌آید.

۳ شیر از راه لوله به داخل مخزن‌های سرد می‌رود.

۴ تانکرها شیرها را تحویل می‌گیرند و به کارخانهٔ تولید لبنیات می‌برند.

۵ گاو به مزرعه بازمی گردد.

عملیات نظارت رایانه‌ای بر شیردوشی

همچنین نگاه کنید به

ایران باستان، سبزی‌ها، غذا، گیاهان زراعی، میان رودان، میوه.

مصر

مصر در شمال شرقی قارهٔ آفریقا واقع شده است. این کشور، بیشترین جمعیت را در میان کشورهای آفریقایی، بعد از نیجریه، دارد. با این حال، بخش زیادی از مردم، فقط در ۴ درصد از مساحت آن زندگی می‌کنند.



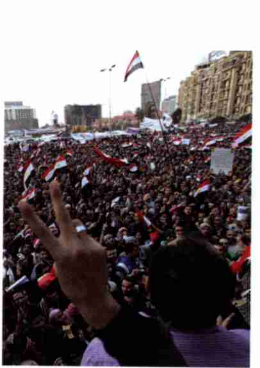
مساحت: ۱,۰۰۱,۴۴۹ کیلومترمربع
جمعیت: ۸۰,۱۰۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: قاهره
زبان: عربی
واحد پول: پوند مصری

بیشتر مردم مصر در درهٔ نیل و دلتای آن، و نیز در امتداد کانال سوئز، که از نظر ارتباط دریایی در تجارت جهانی اهمیت چشمگیری دارد، زندگی می‌کنند. رود نیل، که سد بلند آسوان روی آن بنا شده است، زمین‌های حاصلخیزی به‌وجود آورده است که از مرز مصر و سودان تا کناره‌های دریای مدیترانه کشیده شده‌اند. شهرهای مهم کشور مصر دو شهر قاهره، پایتخت این کشور، و بندر اسکندریه‌اند که از بزرگ‌ترین شهرهای آفریقا نیز به‌شمار می‌روند.



سرزمین بیابانی

در دو سوی رود نیل، دو بیابان قرار دارد که در مجموع، بیش از ۹۰ درصد از کشور مصر را شامل می‌شوند: بیابان وسیع و پست غربی، و بیابان و تپه‌زار شرقی، که تا دریای سرخ امتداد دارد.



▲ قیام مردم مصر در بهمن سال ۱۳۸۹ شمسی به ۳۰ سال حکومت حسنی مبارک خاتمه داد. او پس از کشته شدن انورسادات (در سال ۱۹۷۹) قدرت را در دست گرفته بود.

زندگی از راه کشاورزی

کشاورزی مهم‌ترین شغل مردم مصر است و بیش از $\frac{1}{3}$ مصری‌ها به آن مشغول‌اند. این کشاورزان، که فلاح خوانده می‌شوند، پنبه و محصولات غذایی مثل ذرت و برنج را در دلتای حاصلخیز نیل می‌کارند. صنایع تولیدی در حال رشدند و گردشگرانی هم که برای دیدن آثار باستانی می‌آیند، برای مصری‌ها درآمد به ارمغان می‌آورند. پنبه، نفت و پوشاک مهم‌ترین صادرات مصرند.

جمعیت مسلمان

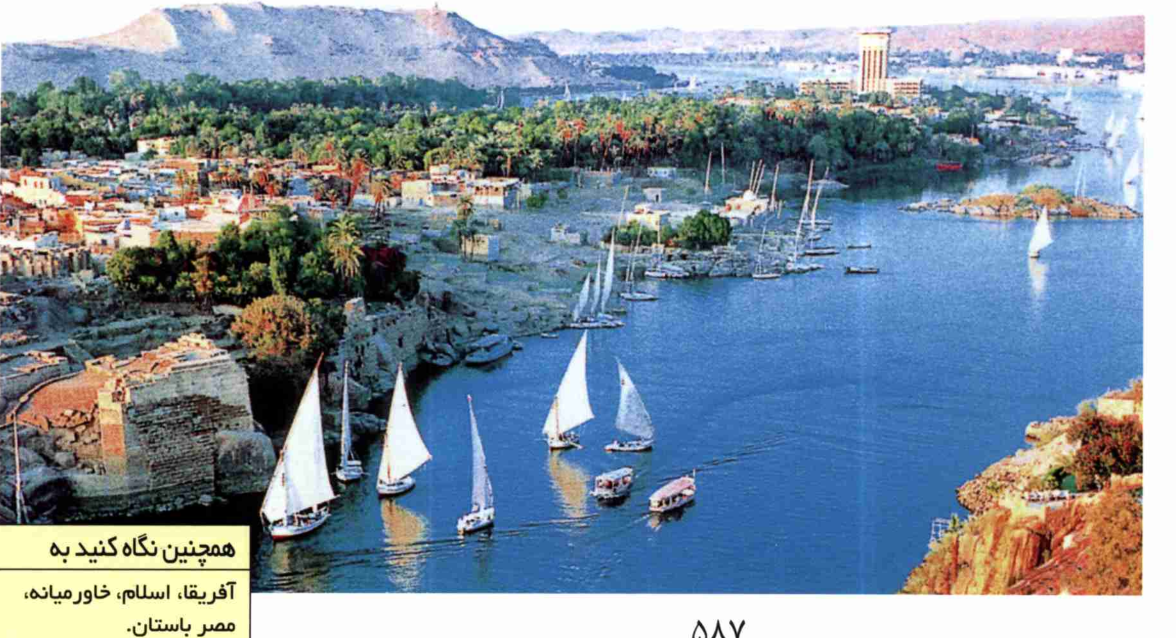
اغلبِ مصری‌ها بازماندگان مردم مصر باستان و عرب‌هایی هستند که در قرن اول هجری وارد مصر شدند. بیش از ۹۰ درصد از مردم مصر مسلمان‌اند. کشور مصر از دیرباز یکی از کانون‌های مهم تمدن اسلامی بوده است. سلسلهٔ فاطمیون مصر، که دانشگاه بزرگ **الأزهر** را بنیان نهادند، یکی از سلسله‌های درخشان تمدن اسلامی است.

مصر امروز

از سال ۱۵۱۷ تا ۱۹۲۲ میلادی، مصر بخشی از امپراتوری مسلمان عثمانی بود. از دهۀ ۱۸۸۰ تا دهۀ ۱۹۵۰ میلادی، انگلستان کانال سوئز را اشغال کرد و کشور مصر را تحت سلطه گرفت. در دهۀ ۱۹۷۰ جمال عبدالناصر، رئیس جمهوری فقید مصر، استقلال را به کشور بازگرداند و رهبری کشورهای عربی را در نبرد با رژیم اشغالگر اسرائیل به‌عهده گرفت. پس از او انورسادات بر سر کار آمد که با خیانت به مردم فلسطین و دیگر اعراب با اسرائیل قرارداد صلح امضا کرد. خالد اسلامبولی افسر جوان مصری او را به‌خاطر این خیانت کشت.



▲ ۲ هزار سال پیش اسکندریه، بندر مهم مصر، بزرگ‌ترین شهر بازرگانی جهان بود.



◄ قایق‌های چوبی بادبانی، که فِلوکا نامیده می‌شوند، کالاها و مسافران را در امتداد نیل جابه‌جا می‌کنند.

همچنین نگاه کنید به

آفریقا، اسلام، خاورمیانه، مصر باستان.

مصر باستان

تمدن مصر باستان در حدود ۵ هزار سال پیش در پیرامون رود نیل گسترش یافت. این تمدن در مدت ۲۵۰۰ سال، به یکی از بزرگ‌ترین تمدن‌های جهان تبدیل شد.




▲ نقاب مراسم تدفین توتان خامون، پادشاه جوان مصر در سال ۱۹۲۲ میلادی کشف شد.



▲ اهرام، مقبره‌های پادشاهان بودند. مجسمهٔ ابوالهول (نیمی انسان و نیمی شیر) در کنار هرم‌های دیگر در جیزه قرار دارد.

□ مصریان باستان کناره‌های رود نیل در آفریقا را برای سکونت انتخاب کردند؛ زیرا طغیان سالیانهٔ این رود، خاک حاصلخیزی در کناره‌های خود به‌جا می‌گذاشت. این خاک حاصلخیز برای کشاورزی بسیار مناسب بود.

هرم‌سازان

مصریان باستان نخستین مهندسان واقعی بودند که پرستش‌گاه‌ها، شهرها و هرم‌های باشکوهی ساختند. بزرگ‌ترین هرم‌ها، به بیش از ۲ میلیون قطعه سنگ نیاز داشت که وزن هر یک بیش از ۲/۵ تن بود. برخی از این سنگ‌ها را از معدن‌های سنگ دوردست می‌بریدند و از راه رود نیل با قایق به مصر حمل می‌کردند.



▲ در مقبرهٔ مقام‌های رسمی مصر باستان، نمونه‌هایی از چیزهایی را که تصور می‌شد در جهان بعدی به آن‌ها نیاز داشته باشند، قرار می‌دادند.

مردم خلاق

مصریان باستان، از نی‌های پاپیروس برای تولید کفش، چکمه، طناب و کاغذ استفاده می‌کردند. طومارهای پاپیروس، نوشته‌های خط تصویری (هیروگلیف) مصریان باستان را حفظ کرده‌اند. مصریان باستان تقویم ۳۶۵ روزه را ابداع کردند. دانش ستاره‌شناسی، پزشکی و مهندسی آنان نیز بسیار پیشرفته بود.

زندگی پس از مرگ

مصریان باستان، خدایان متعددی، مانند خدای خورشید (رَع) و خدای مرگ (اُزیریس)، را می‌پرسیدند. آنان بر این باور بودند که پادشاهان مصر یا فرعون‌ها نیز از نسل خدایان هستند. هنگامی که پادشاهان یا ملکه‌ها می‌مردند، آن‌ها را در مقبره‌هایی دفن می‌کردند؛ سپس، چیزهایی مثل غذا، جواهر و حتی پیکره‌هایی کوچک از خدمتکاران (شَبتیس) را در کنار آن‌ها قرار می‌دادند. سال‌ها بعد، دزدها به بیشتر مقبره‌های پادشاهان و ملکه‌ها دستبرد زدند امّا در سال ۱۹۲۲ میلادی در مقبرهٔ توتان خامون، فرعونی که پیش از ۲۰ سالگی مرد، گنجینه‌هایی دست‌نخورده پیدا شد.

جسدهای مومیایی شده

مصریان باستان به زندگی پس از مرگ عقیده داشتند. به همین سبب، جسدهای مردگان خود را مومیایی می‌کردند تا از فساد محفوظ بمانند. مومیایی کردن هر جسد، ۷۰ روز طول می‌کشید.

در میان نوارها، طلسم‌هایی قرار می‌دادند که شیطان‌ها را از جسد دور کنند.

درون این خمره، که سرپوش آن به شکل سرِ شاهین است، روده را نگه می‌داشتند.

برای خشک شدن جسد، آن را ۴۰ روز در نمک قرار می‌دادند. پیش از باندپیچی کردن جسد خشک‌شده، به آن انواع روغن و ادویه می‌مالیدند.

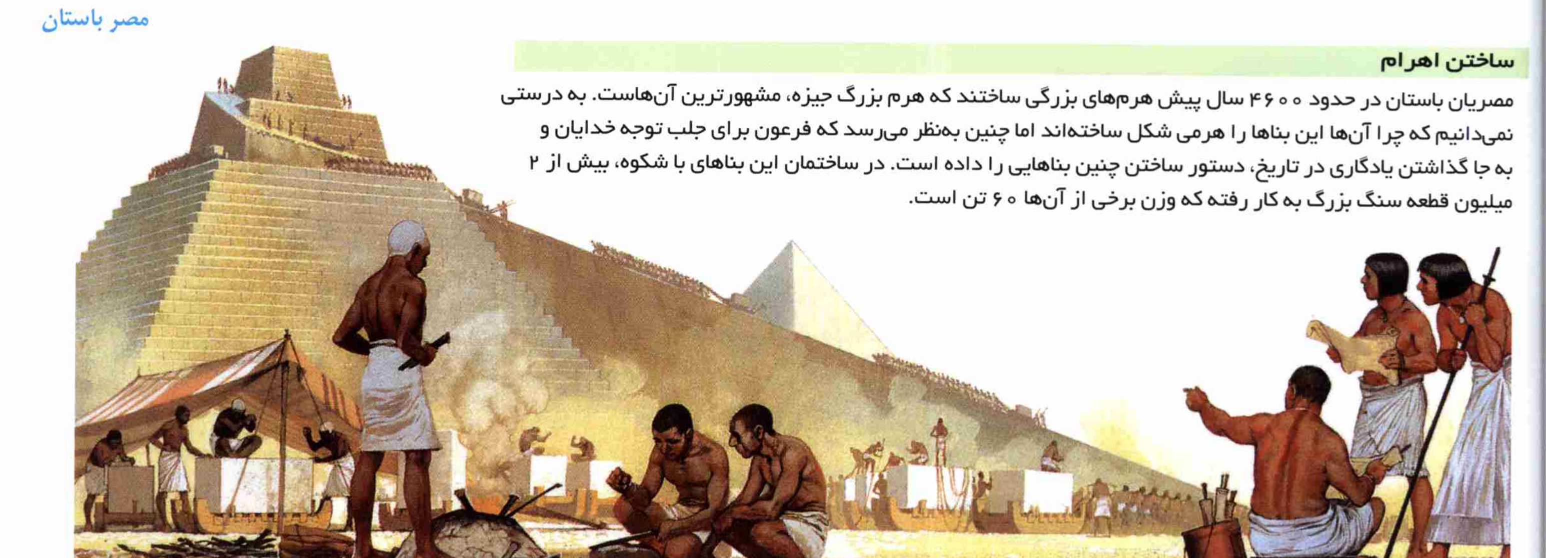
بیشترِ اندام‌های داخلی را در خمره‌های سرپوش‌دار قرار می‌دادند. در این خمره، که سرپوش آن به شکل سرِ انسان است، کبد قرار می‌گرفت.

نوارهای کتانی را در صمغ (چسب) می‌خیساندند.

در خمره‌ای که سرپوش آن به شکل سر شغال بود، معده را قرار می‌دادند.

ساختن اهرام

مصریان باستان در حدود ۴۶۰۰ سال پیش هرم‌های بزرگی ساختند که هرم بزرگ جیزه، مشهورترین آن‌هاست. به درستی نمی‌دانیم که چرا آن‌ها این بناها را هرمی شکل ساخته‌اند اما چنین به‌نظر می‌رسد که فرعون برای جلب توجه خدایان و به جا گذاشتن یادگاری در تاریخ، دستور ساختن چنین بناهایی را داده است. در ساختمان این بناهای با شکوه، بیش از ۲ میلیون قطعه سنگ بزرگ به کار رفته که وزن برخی از آن‌ها ۶۰ تن است.

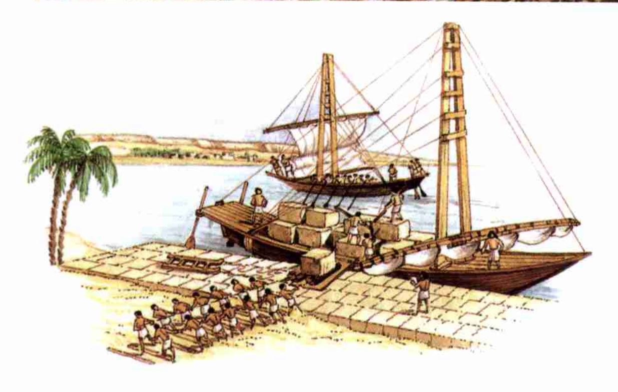




▲ قدیمی‌ترین پاپیروسی که به‌دست ما رسیده است، به ۴۲۰۰ سال پیش مربوط می‌شود.

سه دوره

تاریخ مصر باستان شامل سه دورهٔ مهم قدیم، میانه و جدید است. دورهٔ قدیم با ساختن اهرام بزرگ و مومیایی کردن جسد فرعون‌ها متمایز می‌شود. دورهٔ میانه از سال ۲۰۴۰ شروع شده و ۵۰۰ سال همراه با توسعه و پیشرفت ادامه داشته است. دورهٔ سوم با پیشرفتِ هنر و ادبیات، قدرت نظامی و اعتبار خارجی و بیشترین گستردگی و ثروت همراه بود، و با مرگ کلئوپاترا در سال ۳۱ پیش از میلاد به پایان رسیده است.



▲ درون هرم‌ها را با سنگ‌های معمولی، که در محل وجود داشت، می‌ساختند اما نمای آن را با سنگ آهک صاف، که از ۸۰۰ کیلومتر دورتر و از راه نیل به محل آورده می‌شد، می‌آراستند.

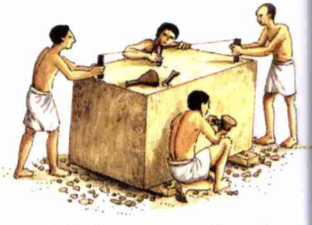


بر دوش بردگان

فرعون‌ها بر این باور بودند که ارتباط آنان با خدایان باعث پابرجا ماندن مصر شده است اما این بردگان بودند که سنگ‌ها را جابه‌جا می‌کردند، معدن‌ها را می‌کاویدند، غذا می‌پختند و از کودکان نگه‌داری می‌کردند. حتی کشاورزان در زمان طغیان رود، که زمین‌های کشاورزی زیر آب می‌رفت، در ساخت‌وساز شرکت می‌کردند.

پایان یک تمدن

مصر باستان در دورهٔ آمِنْهوتِپ سوم و چهارم، از فرعون‌های دورهٔ جدید، به اوج پیشرفت خود رسید و از فلسطین تا غربِ میان‌رودان گسترش یافت اما پس از رامِسِس دوم، (سال ۱۳۰۷ تا ۱۱۹۶ پیش از میلاد)، فرمانروایان ضعیفی بر آن حکومت کردند. ایرانیان در حدود ۵۳۹ سال پیش از میلاد، مصر را تسخیر کردند اما مصریان به شورش‌هایی علیه آنان دست زدند تا اینکه سرانجام اسکندر مقدونی در سال ۳۳۲ قبل از میلاد سرزمین مصر را به تصرف درآورد. در سال ۳۱ پیش از میلاد، مصر به‌دست رومیان افتاد.



▲ سنگ‌تراش‌ها سنگ‌ها را با ابزارهای گوناگون پردازش می‌کردند.

دارو و جادو

پزشکان مصری اولین کسانی بودند که بدن انسان را به‌طور علمی مورد مطالعه قرار دادند. آن‌ها در زمینهٔ دندان‌پزشکی نیز پیشرفت‌هایی داشتند. البته در آن‌زمان، بسیاری از داروها و درمان‌ها بر اساس جادو بود.



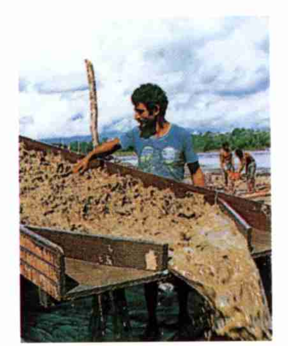
◄ جسد مومیایی شدهٔ فرعون را روی قایقی تزیین شده قرار می‌دادند تا به جهان دیگر سفر کند. قایق را روی کنده‌ای می‌گذاشتند که گاوها آن را می‌کشیدند و به داخل هرم می‌بردند.

همچنین نگاه کنید به

امپراتوری روم، باستان‌شناسی، زندگی پس از مرگ، کاغذ، مصر.

معدن کاوی

معدن‌کاوی فرایند بهره‌برداری از منابع مفید و ارزشمند زمین، مانند زغال‌سنگ، گاز، نمک، سنگ‌های معدنی، سنگ‌های قیمتی یا سنگ‌های ساختمانی است.

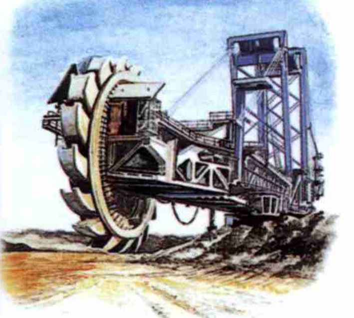


▲ طلا به شکل دانه‌های ریز یا تکه‌هایی از طلای خالص یافت می‌شود. در اینجا، تکه‌های طلا را با آب می‌شویند تا خاک آن‌ها جدا شود.

انسان نخستین معدن‌ها را برای یافتن فلزهای سودمندی چون سرب، مس، آهن، قلع و دیگر فلزات گران‌بها مثل نقره و طلا حفر کرد اما تا زمانی‌که برای جمع‌آوری آب اضافی درون معدن یا فراهم آوردن هوای تازه برای کارگران چاره‌ای نیندیشیده بود، به اجبار بیشتر از معادن واقع در نزدیکی سطح زمین استفاده می‌کرد.

معدن‌ها و ماشین‌ها

طی دو قرن گذشته، مشکلات زهکشی آب‌های معدن‌ها و تهویهٔ آن‌ها با بهره‌گیری از ماشین‌ها حل شده است و اکنون می‌توان به معادن واقع در اعماق زمین هم دست یافت. ماشین‌ها علاوه بر خارج کردن آب‌های زیرزمینی و تهویهٔ هوای معدن، برای حفر و برش، حمل مواد معدنی و کارکنان و ابزارهای معدن‌کاوی از روی زمین به درون معدن و برعکس، به کار می‌روند. استخراج معدن در اعماق زمین همواره با خطر ریزش، جریان یافتن سیلاب و نشت گازهای سمی همراه بوده است. در آینده، کار در شرایط خطرناک، از جمله در معدن، به روبات‌هایی که از سطح زمین کنترل می‌شوند، سپرده خواهد شد.



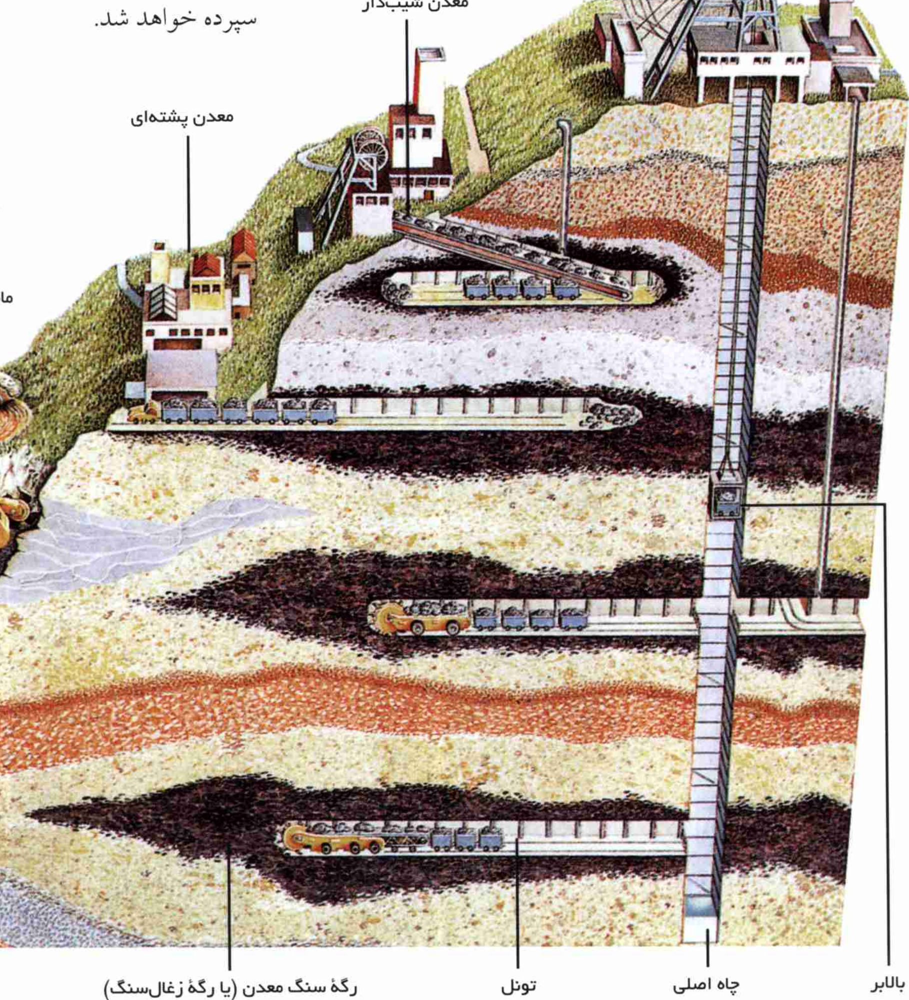
◄ ماشین بزرگ حفاری، قاشقک‌هایی دارد که برای برداشتن سنگ‌ها و کانی‌ها در معادن روباز به‌کار می‌روند.

دسترسی به ذخیره‌های معدنی

برای معدن‌کاوی روش‌های گوناگونی وجود دارد و معمولاً نوع و عمق ذخیره مشخص می‌کند که از کدام روش استفاده شود. موادی مانند سنگ، ماسه و شن از معدن سنگ به‌دست می‌آیند. ذخیره‌های معدنی نزدیک سطح زمین را می‌توان با معدن‌کاوی رو باز، با استفاده از حفارهای مکانیکی یا فشار بسیار زیاد آب استخراج کرد. با حفر چاه‌های عمود در داخل زمین و رفتن به اعماق آن‌ها می‌توان به ذخیره‌های معدنی عمیق رسید. با حفر تونل‌های افقی در کنارهٔ تپه یا کوه، که به آن **حفاری پشته‌ای** می‌گویند، نیز می‌توان معدن‌کاوی کرد. برای برداشتن تخته سنگ‌ها اغلب از مواد منفجره استفاده می‌کنند.

روش‌های معدن‌کاوی

گاهی برای رسیدن به ذخیره‌های عمق زمین، چاه حفر می‌کنند. در جاهایی که ذخایر به سطح زمین نزدیک‌ترند، کانی‌ها را می‌توان با واگن‌هایی که از دامنهٔ حفرهٔ معدنی بالا می‌آیند، خارج کرد. معدن‌های پشته‌ای در جاهایی حفر می‌شوند که رگه در دامنهٔ کوه یا تپه به سطح زمین یا دامنهٔ تپه می‌رسد. ذخیره‌های معدنی سطح زمین از طریق معادن روباز بهره‌برداری می‌شوند. نفت‌های ذخیره‌شده در زیر بستر دریاها را هم به کمک دکل حفاری نفت استخراج می‌کنند.

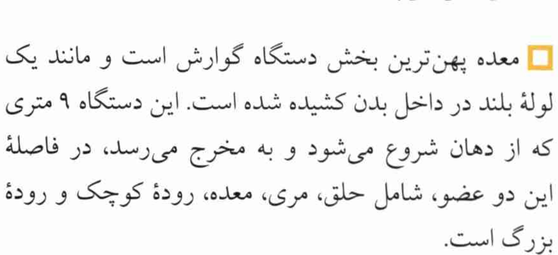


همچنین نگاه کنید به

آهن و فولاد، زغال‌سنگ، سنگ، صنعت، طلا، فلز، کانی‌ها و سنگ‌های قیمتی، نفت، نقره.

معده و دستگاه گوارش

غذایی که می‌خوریم، در معده و روده‌ها تجزیه و وارد خون می‌شود و برای تأمین انرژی بدن، رشد، نگه‌داری و ترمیم آن به همه جای بدن می‌رسد.



□ معده پهن‌ترین بخش دستگاه گوارش است و مانند یک لولهٔ بلند در داخل بدن کشیده شده است. این دستگاه ۹ متری که از دهان شروع می‌شود و به مخرج می‌رسد، در فاصلهٔ این دو عضو، شامل حلق، مری، معده، رودهٔ کوچک و رودهٔ بزرگ است.





▲ تصویر درشت‌نمایی شده‌ای از پرزهای چشایی، که شیرینی، ترشی، تلخی و شوری را احساس می‌کنند.

سفر گوارشی

عبور غذا از لولهٔ گوارش انسان ۲۴ تا ۳۶ ساعت طول می‌کشد. در این زمان، غذا خرد و له می‌شود و تحت تأثیر شیره‌های گوارشی قوی، به نام آنزیم‌های گوارشی، قرار می‌گیرد.

غذا در دهان جویده و با بُزاق مخلوط می‌شود. این عمل، قورت دادن آن را آسان می‌کند.

غذا پس از حلق، وارد مری می‌شود و تحت تأثیر انقباض‌های موجی شکل دیوارهٔ مری به سوی معده می‌رود.

ماهیچه‌های قوی دیوارهٔ معده، غذا را به کمک اسید معده و آنزیم‌ها مخلوط و له می‌کنند. پس از ۳ تا ۶ ساعت، غذای سوپ‌مانندی به نام کیموس معدی، کم‌کم وارد رودهٔ کوچک می‌شود.

کیموس در رودهٔ کوچک گوارش می‌یابد و به مواد شیمیایی قابل جذب تبدیل می‌شود. مواد مغذی از روده وارد جریان خون می‌شوند.

مواد گوارش نیافته و زاید به رودهٔ بزرگ وارد می‌شوند. در اینجا پیش از خارج شدن مدفوع، آب و املاح جذب جریان خون می‌شوند.



▲ **قندها و چربی‌ها مواد مغذی مهمی دارند اما مصرف زیاد آن‌ها برای انسان زیان‌آور است.**

جویدن و خمیر کردن

جویدن باعث خرد شدن غذا می‌شود و آن را به‌صورت خمیر درمی‌آورد تا شیره‌های گوارشی راحت‌تر به آن برسند. ۳ جفت غدهٔ بزاقی، بزاق را به درون دهان می‌ریزند. بزاق آنزیم‌هایی دارد که نشاسته و قندها را تجزیه می‌کنند.

گوارش و جذب

در معده، غذا با اسید قوی و آنزیم‌های گوارشی مخلوط می‌شود و از آنجا به رودهٔ کوچک، که ۴ سانتی‌متر عرض و ۶ متر طول دارد، می‌رود. سطح روده را هزاران پُرز (برجستگی ریز)، که درازای هر کدام یک میلی‌متر است، پوشانده‌اند. پرزها سطح وسیعی برای جذب مواد مغذی فراهم می‌آورند. جدار رودهٔ کوچک و غدهٔ پانکراس، که نزدیک آن است، آنزیم‌های قوی‌تری برای هضم کیموس (مواد آبکی معده) می‌سازند. مایع گوارشی دیگری به نام **صفرا** یا **زرداب** به‌وسیلهٔ کبد ساخته و در کیسهٔ صفرا ذخیره می‌شود. صفرا به‌ویژه برای گوارش چربی‌ها بسیار خوب است.

رودهٔ بزرگ

غذاهای گوارش‌نیافته به رودهٔ بزرگ، که ۶ سانتی‌متر عرض و ۱/۵ متر طول دارد، وارد می‌شوند. مدفوع نیمه جامد در انتهای لولهٔ گوارشی جمع می‌شود تا از بدن خارج شود.

کبد

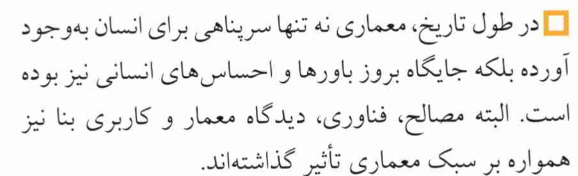
خون از روده‌ها به کبد می‌رود تا بعضی از مواد غذایی گوارش یافته ذخیره شوند. در آنجا قندها به گلیکوژن (قند مرکب) تبدیل و ذخیره می‌گردند. کبد برخی مواد زیان‌آور مانند الکل را، که امکان دارد به بدن آسیب برسانند، تجزیه می‌کند.

همچنین نگاه کنید به

بدن انسان، تغذیه، چشایی و بویایی، غده‌ها، غذا.

معماری

معماری هنر طراحی ساختمان و سازه است؛ به‌طوری که خوش‌ساخت، چشم‌نواز و برای هدف مورد نظر مناسب باشد.



در طول تاریخ، معماری نه تنها سرپناهی برای انسان به‌وجود آورده بلکه جایگاه بروز باورها و احساس‌های انسانی نیز بوده است. البته مصالح، فناوری، دیدگاه معمار و کاربری بنا نیز همواره بر سبک معماری تأثیر گذاشته‌اند.



تیرهای مسطح، ستون‌ها و پیکرتراشی، از ویژگی‌های اصلی معماری کلاسیک غرب است.

کار معمار

معمار علاوه بر اینکه باید هدف از ساختن بنا را بداند، لازم است از مقدار فضا و بودجه‌ای که برای ساختن بنا در نظر گرفته شده است، آگاه باشد. او باید به شرایط محیطی و فرهنگی محل ساختن بنا نیز توجه کند. معمار باید کار خود را با توجه به طرح‌ها و نقشه‌های تفصیلی ساختمان انجام دهد. این نقشه‌ها شامل طرح اسکلت ساختمان و شبکه‌های روشنایی، گرمایی و لوله‌کشی است.



رومی‌ها با طاق‌های منحنی و دیوارهای ضخیم، آبراهه می‌ساختند.

سبک‌های غربی

سبک کلاسیک معماری غربی در حدود ۵۰۰ سال پیش از میلاد در یونان آغاز شد. در آن‌زمان، ستون‌ها را با دقت زیاد و بر اساس اصول ریاضی می‌ساختند؛ مانند ستون‌های معبد پارتنون در آتن که بین سال‌های ۴۴۷ تا ۴۳۸ پیش از میلاد ساخته شد. در حدود ۲۰۰ سال پیش از میلاد، قوس‌های منحنی و گنبدی شکل، که در ایران برای ساختن پل و قنات استفاده می‌شد، به معماری کلاسیک غرب راه یافت.



قلعه‌های ژاپنی بام‌هایی با لبه‌های برگشته و رنگ‌های متضاد دارند.



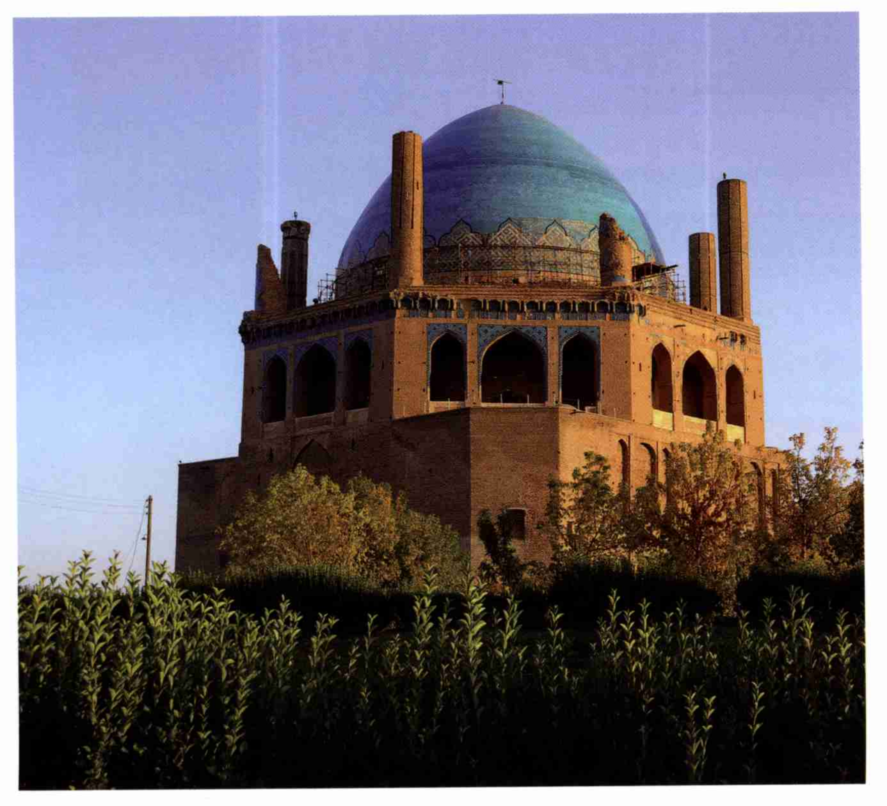
معماران امروزی برای ایجاد طرح‌های نو و شگفت‌انگیز مواد جدیدی به کار می‌برند. مرکز دیدنی دنیای دیزنی در فلوریدا، یک گنبد ژئودزیک است؛ گنبد سبک و محکمی که هیچ نوع تکیه‌گاه داخلی یا دیوار مستقیم ندارد. این گونه گنبدها را با ترکیب قطعه‌های پیش ساخته به‌وجود می‌آورند.

طرح‌های قرون وسطایی

در قرون وسطا، سبک معماری خاصی به نام **سبک گوتیک** در ساختمان کلیساها به‌وجود آمد. قوس‌ها و طاق‌های نوک‌تیز، نورگیرها و پنجره‌های دایره‌ای‌شکل با شیشه‌های رنگی، که از پنجره‌های چرخ ارابه‌های ایران در دورهٔ ساسانی گرفته شده بود، از ویژگی‌های اصلی این سبک معماری است. از آن‌زمان به بعد، بسیاری از معماران، سبک گوتیک را در کنار سبک کلاسیک یونانی و رومی به‌کار بردند.



تاج محل در هند، نشان‌دهندهٔ گنبد و مناره‌های خاص معماری اسلامی است.



گنبد سلطانیه، در نزدیکی زنجان، از نظر فنی و رعایت اقتصاد در ساخت‌وساز، در جهان منحصر به فرد است. قطر گنبد ۱۵ متر و بلندی آن ۵۰ متر (بزرگ‌تر از یک ساختمان ۱۵ طبقه) است. این گنبد از خشت و گل، و بدون استفاده از چوب و فلز ساخته شده است. پیچیدگی مهندسیِ تبدیل دایرهٔ انتهایی گنبد به سطح مربع شکل زیرین، که تا سطح زمین امتداد یافته، بی‌نظیر است.



در معماری جدید، ساختمان‌های بلند اداری با دیوارهای شیشه‌ای، بسیار معمول است.

▲ شبستان مجاور گنبد جنوبی

▲ تزیین‌های زیر گنبد جنوبی

▲ ورودی

▲ ورودی

معماری اسلامی

مسجد امام اصفهان یکی از شاهکارهای معماری اسلامی است که سه شاخص اصلی مساجد ایرانی، یعنی فضای شبستان، تالار و رواق، را در خود دارد. این مسجد به‌دستور شاه‌عباس صفوی در قرن یازدهم هجری قمری ساخته شد. از ویژگی‌های جالب این مسجد، پژواک صدا در مرکز گنبد بزرگ جنوبی آن است. بلندی گنبد این مسجد ۵۲ متر، بلندی مناره‌های درونی آن ۴۸ متر و بلندی مناره‌های سردر آن در میدان نقش جهان، ۴۲ متر است. این مسجد از نظر هنر کاشی‌کاری، نجاری و خوش‌نویسی نیز کم‌نظیر است.

سبک‌های ایرانی

در دورهٔ هخامنشیان (۵۵۰ تا ۳۳۰ پیش از میلاد) بابِلی‌ها، لیدی‌ها، مصریان و قوم‌های دیگری، که زیر فرمان کورش بزرگ و جانشینان او بودند، ایرانیان را در ایجاد شاهکارهای معماری، مانند تخت‌جمشید، یاری دادند. پایه‌های کاخ کورش در پاسارگاد و باقی‌ماندهٔ کاخ داریوش اول و خشایارشاه در تخت جمشید، نشان‌دهندهٔ بناهای باشکوهی هستند که به رسم ایرانیان، تالارهای بزرگ و پر ستون داشتند. تأثیر سبک‌های معماری مصری، یونانی و آشوری بر معماری ایرانی در این بناها به چشم می‌خورد اما شیوهٔ اصلی معماری، شیوهٔ خاص ایرانی است و بیننده با تماشای آن، وسعت فضا را احساس می‌کند و به آرامش می‌رسد. معماران دورهٔ ساسانی با استفاده از شیوهٔ طاق ضربی توانستند طاق‌ها و گنبدهای بزرگی بسازند که ساختن آن‌ها تا آن‌زمان امکان‌پذیر نبود. این طاق‌ها از ویژگی‌های اصلی معماری اسلامی شدند.

تأثیر معماری اسلامی بر معماری غربی

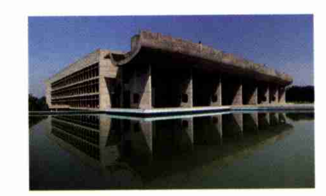
پس از اسلام، معماری ایرانی در ساختمان مسجد و بناهای مذهبی به شکوفایی رسید. **شبستان**، **تالار** و **رواق** سه شاخص اصلی مسجدهای مشهور ایران هستند. شبستان از معماری عربی، تالار از معماری هخامنشی، و رواق از ایوان‌های ساسانی گرفته شده و سبک معماری اسلامی را به‌وجود آورده‌اند. این سبک معماری در بیشتر سرزمین‌های اسلامی رواج یافت و از نمونه‌های اثرگذاری آن بر معماری غربی، می‌توان به کلیسای سانتاماریا، کلیسای بزرگ پیزا در ایتالیا، کلیسای مریم مقدس در اسپانیا و کلیسای بزرگ مونرآل در آلمان اشاره کرد.

مصالح و فنّاوری‌های جدید

از نیمهٔ قرن نوزدهم میلادی به بعد، نوآوری‌هایی مانند دستگاه‌های گرمایی و نوردهی و مصالح جدیدی مانند فولاد، پلاستیک و بتن آرمه، معماری را متحول کرد. برای نخستین بار



▲ کلیسای سنت چارلز در شهر وین اُتریش نمونه‌ای از معماری باروک است.



▲ چارلز ادوارد لوکوربوزیه (۱۹۶۵-۱۸۸۷ میلادی) از مشهورترین معماران عصر جدید و یکی از طراحان شهر چندیگَر هندوستان است که از زیباترین شهرهای این کشور به‌شمار می‌رود.



▲ هرم بزرگ، یکی از سه هرم جیزه، راهگذرهای رازآمیز و اُتاق‌هایی در عمق دارد. ساختن این هرم‌ها به دانش ریاضی و مهارت مهندسی زیادی نیاز داشته است. ساختن بزرگ‌ترین هرم، احتمالاً حدود ۳۰ سال طول کشیده است.

▲ معبد پارتنون، که ساخت آن در سال ۴۴۷ قبل از میلاد آغاز شد و ۱۵ سال به درازا کشید، نمونه‌ای کامل از معماری کلاسیک است.

بیشتر بدانیم

● یونانیان باستان می‌دانستند که خط‌های مستقیم، از دور خمیده به نظر می‌رسند؛ به همین سبب، ستون‌های پرستش‌گاه‌های آنان اندکی به سمت داخل متمایل بود و از بالا کمی برآمدگی داشت.

● نخستین ساختمان‌های مقاوم در برابر زلزله را اینکاها ساختند. آنان قطعه‌های بزرگ سنگ را طوری می‌تراشیدند که به‌طور کامل در هم فرو روند. هنگام زلزله، سنگ‌های بزرگ که در هم قفل شده بودند، بیرون می‌پریدند و سپس، دوباره به جای خود برمی‌گشتند.

● قلعهٔ سنگی نوآوری مسلمانان بود که به غرب راه یافت. پیش از آن، اروپایی‌ها قلعه‌ها را از چوب می‌ساختند.

● در معماری ایرانی، به گرم و خنک کردن فضا بدون صرف انرژی، توجه ویژه‌ای شده است. بادگیرهای یزد نمونه‌ای از خنک کردن فضا بدون صرف انرژی است.

در سال ۱۸۵۴ میلادی پس از اختراع بالابرهای ایمن، آسمان خراش‌هایی با اسکلت فولادی در آمریکا ساخته شد. این شیوهٔ معماری به کشورهای دیگر نیز راه یافت و به تدریج، شیوهٔ غالب معماری جهان شد؛ با وجود این، برخی معماران تلاش کرده‌اند تلفیقی از معماری سنتی و شیوه‌های جدید معماری به‌وجود آورند. بنای مسجدالنبی در مدینه و مصلای تهران از جملهٔ این تلاش‌هاست.



▲ مجتمع مصلای بزرگ تهران نمونه‌ای از تلفیق معماری اسلامی با شیوه‌های جدید معماری است. این مجموعه بیش از ۶۵۰ هزار مترمربع زیر بنا دارد و شامل چند شبستان، چند رواق، مسجد جامع، کتابخانه، مرکز گردهمایی، موزه، و بازار سنتی است. در انتخاب اندازه و بخش‌های موجود در این بنا، عددهای مشهور در تاریخ اسلام مورد توجه بوده است؛ برای مثال، بنای مصلّا به یُمن نام مقدس معصومین، ۱۴ گلدسته و به یُمن پنج تن آل‌عبا، ۵ ورودی دارد.

ساختمان‌هایی با فناوری پیشرفته

در ساختن سالن اُپرای سیدنی در استرالیا، از مواد صنعتی پیشرفته‌ای مثل شیشه، بتن و سرامیک استفاده شد. محاسبه‌های پیچیدهٔ ریاضی مشخص می‌کرد که آیا این مواد می‌توانند وزن قسمت‌های غیرمعمول ساختمان را تحمل کنند یا نه؛ پس، مجموعه‌ای از طراحی‌ها و محاسبه‌های وزن و نیرو به کمک رایانه انجام گرفت و در نهایت، ساختمان ساخته شد.

معماری گوتیک

کلیسای جامع شارتر در فرانسه، بین سال‌های ۱۱۹۴ تا ۱۲۹۰ میلادی ساخته شد. این بنا نمونهٔ شاخصی از سبک گوتیک است. معماران اروپایی از حدود ۱۱۵۰ میلادی این سبک را به‌کار می‌بردند. ستون‌ها و شمع‌ها (دیواره‌های حمایتی) وزن بنا را تحمل می‌کنند. این باعث می‌شود که ساختمان تا حد ممکن ظریف به‌نظر برسد. معماران پیش از ساختن بنا با سنگ و چوب، از نمونه‌های کوچک‌تر برای امتحان کردن طرح‌هایشان استفاده می‌کردند.

ایجاد تکیه‌گاه

ردیفی از ستون‌ها و قوس‌هایی که با ظرافت تزیین شده‌اند، دیوارهای بالایی را نگه می‌دارند.

شمع معلق

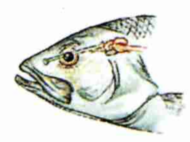
یک شمع معلق (شمشیری) به معماران امکان می‌دهد دیوارهای نازکی با پنجره‌های بزرگ بسازند. شمع معلق، سقف و قوس‌ها را نگه می‌دارد تا به دیوار خیلی ضخیم نیازی نباشد.

همچنین نگاه کنید به

ایران باستان، آسمان‌خراش، پل، تمدن اسلامی، ساخت و ساز، طراحی صنعتی، عجایب هفت‌گانهٔ جهان، یونان باستان.

مغز و دستگاه عصبی

مغز مرکز نظارت بدن و مسئول فعالیت‌ها، تفکر، حافظه، رفتار و عواطف است. مغز از راه رشته‌های عصبی، با بدن ارتباط پیدا می‌کند.



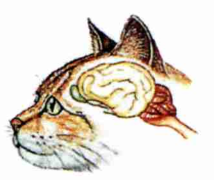
▲ ماهی‌ها مغز ساده‌ای دارند که بخش‌هایی از آن، که به حس بویایی مربوط‌اند، تا نوک بینی امتداد دارند.



▲ بخش‌های بینایی در مغز مارها بزرگ است و این نشان می‌دهد که حس بینایی در توانایی آن‌ها برای شکار کردن تأثیر دارد.



▲ مراکز حرکتی در مغز پرنده‌ها بزرگ است. این مرکزها حرکت پیچیدهٔ پرنده را در حین پرواز کنترل می‌کنند.



▲ مغز گربه‌ها مانند سایر پستانداران، مخ بزرگی دارد که بر رفتارهای سازشی و پیچیدهٔ آن‌ها نظارت می‌کند.

وزن مغز انسان بالغ حدود ۱۴۰۰ کیلوگرم است. مغز، این اندام خاکستری رنگ، از سلول‌های ریزی تشکیل شده است که پیام‌های الکتریکی را از راه شبکه‌های عصبی به سراسر بدن می‌فرستند. مغز و شبکه‌های عصبی، روی هم **دستگاه عصبی** را تشکیل می‌دهند.

مغز سه‌بخشی

مغز همهٔ مهره‌داران سه بخش اصلی دارد: **ساقهٔ مغز**، **مخچه** و **مخ**. ساقهٔ مغز و مُخچه کارهای گوناگون بدن را هماهنگ می‌کنند. مخ با تفکر، حافظه و درک حسی ارتباط دارد.

ساقهٔ مغز

ساقهٔ مغز در پایین جمجمه قرار دارد و به نُخاع (دستهٔ بزرگی از عصب‌ها که مغز را با بدن مرتبط می‌کنند)، متصل است. کار ساقهٔ مغز نظارت بر کنش‌ها و واکنش‌های غیر ارادی بدن از قبیل ضربان قلب، تنفس، دمای بدن، فشار خون، گوارش و دفع مواد زاید است.

مخچه

مخچه در پشت مخ جای دارد. وقتی دستور حرکت از مخ برسد، مخچه دستورها را تجزیه و تحلیل می‌کند. سپس به ماهیچه‌ها پیام‌هایی می‌فرستد تا نرم و هماهنگ حرکت کنند. مخچه بر تعادل بدن و حالت آن نیز نظارت دارد.

مخ

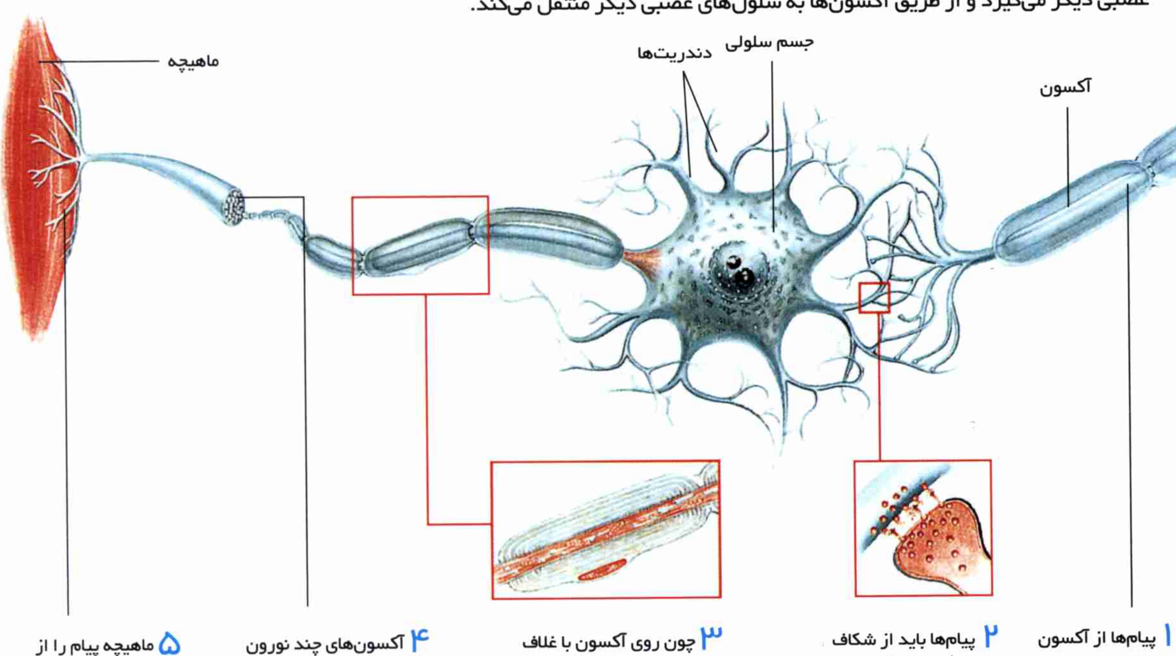
حدود ۹۰ درصد از مغز انسان را مخ، که مرکز همهٔ افکار به‌شمار می‌رود، اشغال کرده است. مخ دو نیمکره دارد که از مادهٔ خاکستری و مادهٔ سفید تشکیل شده‌اند. مادهٔ خاکستری در قشر مخ قرار دارد و شامل جسم سلولی نورون‌هاست که پیام‌ها را به‌وجود می‌آورند. مادهٔ سفید مخ، انباشته از رشته‌های عصبی است که پیام‌ها را به سراسر بدن می‌فرستند.

بخش‌های مخ

بخش‌های مختلف مخ انسان در ظاهر یک‌سان به‌نظر می‌رسند اما هر یک از آن‌ها وظیفهٔ خاصی به عهده دارد. بخشی از آن، پیام‌های عصبی چشم را دریافت و به آن‌ها رسیدگی می‌کند. دیگری به حس لامسه مربوط است و به پیام‌های رسیده از پوست رسیدگی می‌کند. در قسمت جلوی این بخش هم مرکز حرکتی وجود دارد که پیام‌های عصبی را به ماهیچه‌ها می‌فرستد. برای شنوایی، چشایی، سخن گفتن و کارهای دیگر هم، بخش‌هایی در مخ وجود دارد. به نظر دانشمندان، هوشیاری و تفکر از بخش جلویی مخ سرچشمه می‌گیرد.

سلول‌های عصبی چگونه پیام‌ها را منتقل می‌کنند؟

مغز و دستگاه عصبی مجموعه‌ای متشکل از سلول‌های عصبی (نورون) است. هر نورون از دو بخش جسم سلولی و رشته‌هایی که به جسم سلولی متصل‌اند، ساخته شده است. رشته‌های نورون بر دو نوع‌اند: آکسون‌ها و دندریت‌ها. جسم سلولی پیام‌های عصبی را از طریق دَندریت‌ها از سلول‌های عصبی دیگر می‌گیرد و از طریق آکسون‌ها به سلول‌های عصبی دیگر منتقل می‌کند.



۱ پیام‌ها از آکسون به سلول عصبی دیگر منتقل می‌شوند.

۲ پیام‌ها باید از شکاف باریک (سیناپس) بین دو سلول عصبی عبور کنند.

۳ چون روی آکسون با غلاف میلین پوشیده شده است، پیام به‌سرعت از آکسون عبور می‌کند.

۴ آکسون‌های چند نورون کنار هم قرار می‌گیرند و یک عصب را می‌سازند.

۵ ماهیچه پیام را از مغز دریافت می‌کند و به حرکت درمی‌آید.

بیشتر بدانیم

- هر ۵۰ ساعت لیتر خون از مغز می‌گذرد.
- فعالیت‌های مغزی، $\frac{1}{5}$ انرژی بدن را مصرف می‌کنند.
- درازترین عصب بدن، سیاتیک، از ته نخاع تا زانو امتداد دارد. سرعت سریع‌ترین پیام عصبی حدود ۱۲۰ متر در ثانیه است.
- به التهاب پرده‌های مغز مَنَنژیت می‌گویند. التهاب مغز نیز آنسفالیت نام دارد.
- سلول‌های گلیا نوع دیگری از سلول‌های دستگاه عصبی هستند که در تغذیهٔ نورون‌ها نقش دارند.

مغز و جمجمه

محفظه‌ای استخوانی به نام جمجمه، سه لایه از غشای نازکی به نام پرده‌های مغز، و مقداری مایع از مغز محافظت می‌کنند. دو نیمهٔ مخ (نیمکره‌های مغز) به‌وسیلهٔ جسم پینه‌ای به هم متصل‌اند. نیمهٔ چپ مغز بیشتر بر استدلال نظارت دارد و نیمهٔ راست در کارهای خلاقانه فعال‌تر است.

استخوان جمجمه
پرده‌های مغز
مخ
جسم پینه‌ای
مخچه
هیپوتالاموس مرکز غریزه و عاطفه است.
غدهٔ هیپوفیز ترشح هورمون‌ها را تنظیم می‌کند.
حرکت‌های ماهرانه
لامسه
تفکر و آگاهی
کلام
بینایی
شنوایی
مخچه
ساقهٔ مغز
نخاع

رابطهٔ دو نیمکره

پیام‌های عصبی، که به یک نیمهٔ مغز می‌رسند یا از آن بیرون می‌آیند، با نیمهٔ مقابل بدن ارتباط می‌یابند؛ یعنی پیام‌های نیمهٔ راست بدن به نیمکرهٔ چپ مغز می‌روند و بر عکس. نواری از رشته‌های عصبی، به نام **جسم پینه‌ای**، دو نیمهٔ مغز را به هم متصل می‌کند.

غریزه و عاطفه

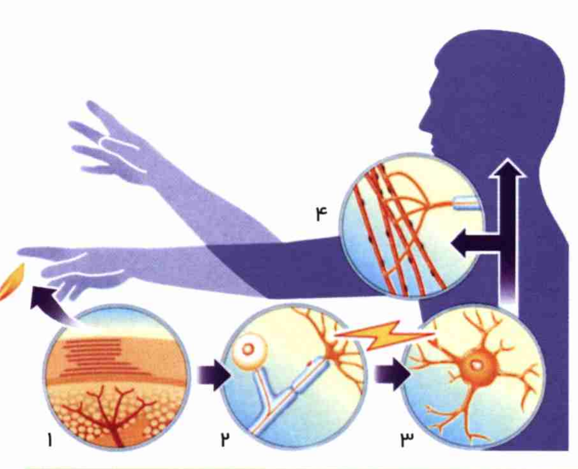
غریزه‌های اصلی، مانند گرسنگی، تشنگی و خواب، و همچنین عاطفه‌های قوی، مانند ترس، خشم و لذت، از **هیپوتالاموس** ناشی می‌شوند که در بالای ساقهٔ مغز قرار دارد. در زیر هیپوتالاموس، غده‌ای به اندازهٔ یک نخود آویزان است که **هیپوفیز** نام دارد و بر ترشح هورمون‌های بدن (پیام‌های شیمیایی) نظارت می‌کند.

فکر و خاطره

مغز انسان در حدود ۱۰۰ میلیارد سلول عصبی دارد و بسیار پیچیده‌تر از پیش‌رفته‌ترین اَبَررایانه‌هاست. یک فکر یا خاطره، به میلیون‌ها پیام عصبی نیاز دارد تا از راه میلیون میلیون مسیر، بین میلیاردها سلول مبادله شود. دستگاه نوار مغز (EEG) این پیام‌های عصبی الکتریکی را ثبت می‌کند.

شبکهٔ عصب‌ها

مغز از راه نخاع به شبکهٔ وسیعی از عصب‌ها متصل است. **عصب‌های حسی** اطلاعات را از اندام‌های حسی به مغز می‌فرستند. **عصب‌های حرکتی** نیز پیام‌ها را از مغز به ماهیچه‌ها می‌رسانند. مغز و ستون مهره‌ها، **دستگاه عصبی مرکزی** را تشکیل می‌دهند. عصب‌های دیگر جاهای بدن، **دستگاه عصبی محیطی** را می‌سازند.



واکنش‌های عصبی

واکنش عصبی، نوعی پاسخ غیر ارادی است. گرمای شعله حس‌گرهای درد را در انگشت تحریک می‌کند (۱)؛ آن‌ها پیامی به نخاع می‌فرستند (۲)؛ این پیام به عصب حرکتی منتقل می‌شود (۳)؛ و ماهیچه‌ها را منقبض می‌کند (۴)؛ در نتیجه، دست عقب کشیده می‌شود. در ضمن، پیام‌هایی به مغز منتقل می‌شوند تا درد ثبت شود.



▲ نخاع از مجرای وسط مهره‌های پشت می‌گذرد. غشاهای محافظ عصب‌های نخاع را احاطه کرده‌اند.

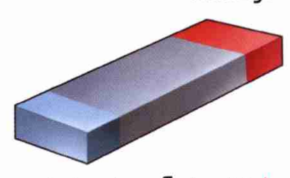
همچنین نگاه کنید به

بدن انسان، بویایی و چشایی، بینایی، سلول، شنوایی، غده‌ها، لامسه.

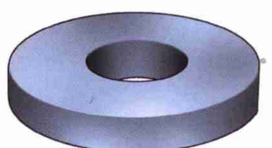
مغناطیس

مغناطیس، نیروی ناشی از آهن‌ربا یا اجسامی با خاصیت آهن‌ربایی است. ناحیهٔ اطراف یک آهن‌ربا که مغناطیس آهن‌ربا در آن اثر می‌کند، میدان مغناطیسی نامیده می‌شود. این نیرو اجسام ساخته شده از آهن، نیکل یا کبالت را به سمت آهن‌ربا می‌کشد.

▲ قطب‌های آهن‌ربای نعل اسبی در دو سر آن قرار گرفته‌اند.



▲ قطب‌های آهن‌ربای میله‌ای ساده هم در دو سر آن قرار دارند.



▲ در آهن‌ربای سکّه‌ای، یک قطب در سطح خارجی و قطب دیگر در سطح داخلی قرار دارد.

اگر تا به حال آهن‌ربایی را به یک سنجاق نزدیک کرده باشید، مغناطیس را تجربه کرده‌اید. سنجاق از فولاد، ماده‌ای که بیشتر آن از آهن تشکیل شده، ساخته شده است. نیروی شدیدی سنجاق را به سمت آهن‌ربا می‌کشد. این نیرو ممکن است آن‌قدر قوی باشد که سنجاق را به آهن‌ربا بچسباند. هر ماده‌ای که به این ترتیب جذب آهن‌ربا شود، مثل فولاد، **مادهٔ مغناطیسی** نامیده می‌شود. موادی مانند پلاستیک و پارچه را، که جذب آهن‌ربا نمی‌شوند، **غیرمغناطیسی** می‌نامند.

قطب‌های مغناطیسی

وقتی جسمی جذب آهن‌ربا می‌شود، به سرهای آن می‌چسبد؛ زیرا نیروی مغناطیسی از سرهای آهن‌ربا آزاد می‌شود. به دو سر آهن‌ربا **قطب** می‌گویند که یکی قطب شمال و دیگری قطب جنوب است. قطب‌ها را باید طوری نشان‌گذاری کرد که بتوان آن‌ها را از هم تشخیص داد. اگر قطب‌های یک‌سانِ دو آهن‌ربا را روبه‌روی هم قرار دهید، یکدیگر را دفع می‌کنند. اگر قطب‌های متفاوت آن‌ها روبه‌روی هم باشند، یکدیگر را جذب می‌کنند.

◄ آهن‌رباهای الکتریکی صنعتی، آن‌قدر قوی هستند که قراضه‌های آهن را بلند می‌کنند.

حوزه‌های مغناطیسی

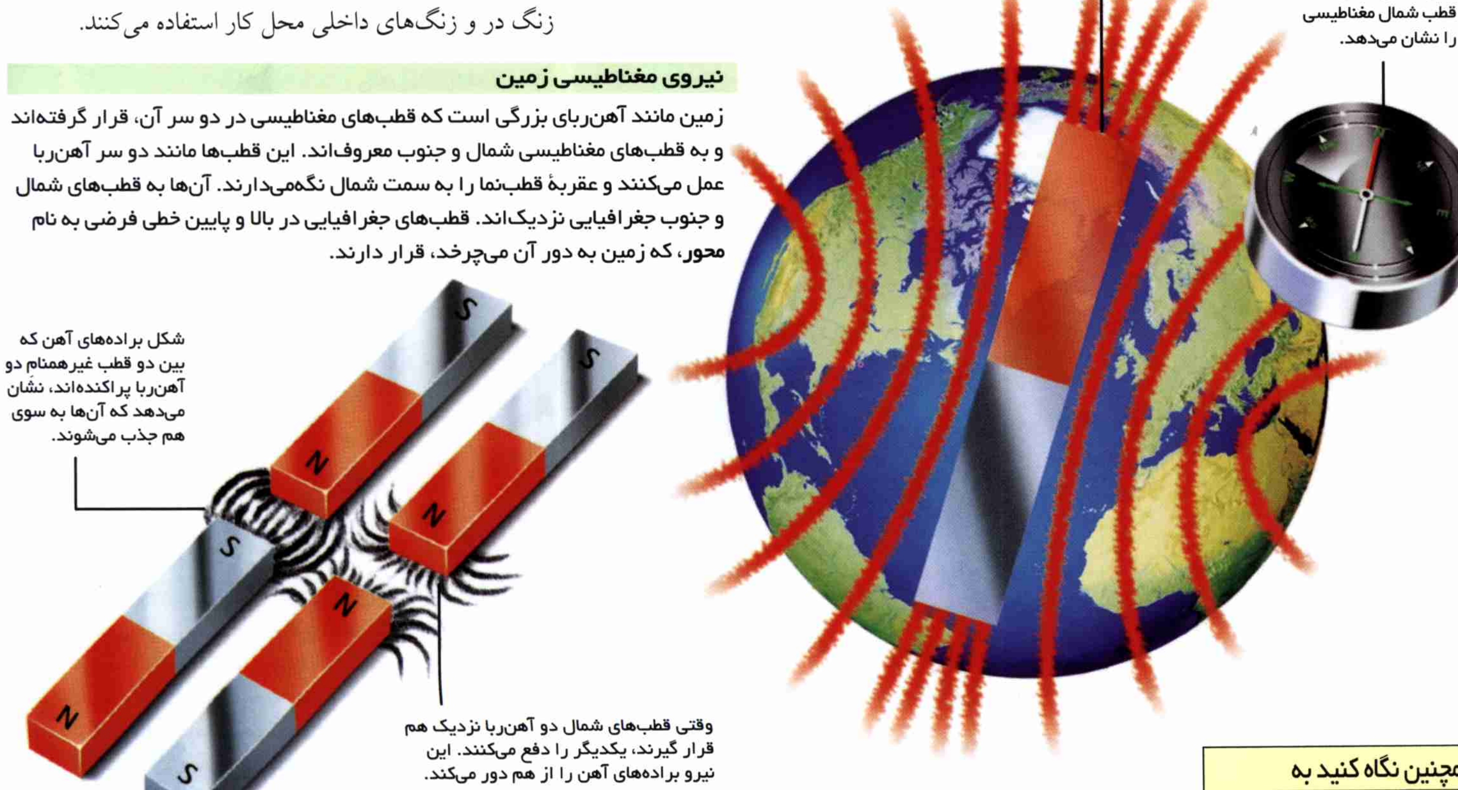
در داخل مواد مغناطیسی ناحیه‌های کوچکی از مغناطیس، که حوزه‌ها نامیده می‌شوند، وجود دارد که جهت‌گیری همهٔ آن‌ها متفاوت است. آن‌ها یکدیگر را خنثا می‌کنند و بنابراین، ماده خاصیت مغناطیسی ندارد. در یک آهن‌ربا، همه این حوزه‌ها در یک جهت‌اند و بنابراین، ترکیب اثر آن‌ها به یک مغناطیس قوی می‌انجامد.

الکترو مغناطیس

در سال ۱۸۲۰ میلادی، فیزیک‌دانی دانمارکی به نام **هانس کریستیان اُرسْتِد**، کشف کرد که مغناطیس از جریان الکتریکی نیز تولید می‌شود. این کشف به اختراع آهن‌ربای الکتریکی منجر شد. آهن‌ربای الکتریکی نوعی آهن‌ربای موقت است که در اثر عبور جریانی الکتریکی از رسانایی مثل سیم، که دور هسته‌ای آهنی پیچیده شده باشد، ساخته می‌شود. آهن‌رباهای الکتریکی به این دلیل مفیدند که می‌توان آن‌ها را قطع و وصل کرد و نیرویشان را تغییر داد. این نوع آهن‌ربا میدان مغناطیسی شدیدی تولید می‌کند که برای به کار انداختن مولدها و موتورهای الکتریکی کافی است. از آهن‌رباهای الکتریکی کوچک‌تر برای به کار انداختن زنگ در و زنگ‌های داخلی محل کار استفاده می‌کنند.

نیروی مغناطیسی زمین

زمین مانند آهن‌ربای بزرگی است که قطب‌های مغناطیسی در دو سر آن، قرار گرفته‌اند و به قطب‌های مغناطیسی شمال و جنوب معروف‌اند. این قطب‌ها مانند دو سر آهن‌ربا عمل می‌کنند و عقربهٔ قطب‌نما را به سمت شمال نگه‌می‌دارند. آن‌ها به قطب‌های شمال و جنوب جغرافیایی نزدیک‌اند. قطب‌های جغرافیایی در بالا و پایین خطی فرضی به نام **محور**، که زمین به دور آن می‌چرخد، قرار دارند.



همچنین نگاه کنید به

آهن و فولاد، الکتریسیته، جنوبگان، زمین، شمالگان.

مکزیک

مکزیک، سومین کشور وسیع آمریکای شمالی است و در بین ایالات متحدهٔ آمریکا در شمال، و آمریکای مرکزی در جنوب قرار دارد.

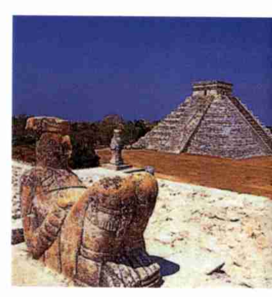


مساحت: ۱,۹۷۲,۵۵۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۱۱۳,۳۰۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: مکزیکوسیتی
زبان: اسپانیایی
واحد پول: پزوی مکزیک

در شمال و جنوب مکزیک، رشته کوه‌هایی به نام سی‌یِرا فلات مرکزی را احاطه کرده‌اند. این فلات، که پرجمعیت‌ترین منطقهٔ مکزیک است، آتش‌فشان‌های فعالی دارد. بلندترین قلهٔ مکزیک، کوه اُریزابا (۵۷۰۰ متر)، که به آن سیتْلال تِپتْل هم می‌گویند، یک آتش‌فشان خاموش است.

بیابان‌ها و جنگل‌ها

در ۷۰ درصد کشور وسیع مکزیک، باران کم می‌بارد. بیشتر نواحی شمال این کشور، بیابانی است امّا در جنوب آن جنگل‌های بارانی می‌روید. میزان دما بر حسب ارتفاع زمین، متفاوت است. شهر آکاپولْکو در ناحیهٔ ساحلی، بسیار گرم‌تر از شهر مکزیکوسیتی است که در ارتفاع ۲۳۰۰ متری از سطح دریا قرار دارد. مکزیکوسیتی در محل پایتخت باستانی آزتک‌ها، در حدود سال ۱۳۲۵ میلادی بنا شد.



▲ گردشگران برای دیدن خرابه‌های باستانی، مثل هرم بزرگ و مجسمهٔ چاک‌مول در شبه‌جزیرهٔ یوکاتان، به مکزیک سفر می‌کنند.



▲ در جشن عید میلاد مسیح، کودکان سعی می‌کنند یک بستهٔ کاغذی را، که پیناتا نامیده می‌شود و پر از شکلات است، پاره کنند.

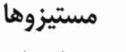


بازرگانی و غذا

مکزیک از نظر منابع زیرزمینی، مانند نقره، بسیار غنی است. نفت، گاز و فراورده‌های نفتی مهم‌ترین صادرات این کشورند. کارخانه‌های این کشور نیز مواد شیمیایی، پوشاک، آهن و فولاد، غذاهای کنسرو شده و وسایل نقلیه تولید می‌کنند. محصولات کشاورزی مهم مکزیک عبارت‌اند از: ذرت (که از آرد آن برای تولید نوعی نان به نام تُرتیلا استفاده می‌شود)، انواع لوبیا، برنج، گندم، قهوه، پنبه، و انواع سبزی‌ها و میوه‌ها.

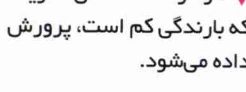
عصر جدید

مکزیک در سال ۱۸۲۱ میلادی از اسپانیا مستقل شد. این کشور در جریان جنگ با ایالات متحدهٔ آمریکا (۱۸۴۸-۱۸۴۶میلادی) قسمت‌هایی از زمین‌های خود را از دست داد که این امر اقتصاد آن را نابود کرد. از سال ۱۹۱۰ تا ۱۹۲۱ میلادی انقلاب‌هایی در مکزیک به وقوع پیوست امّا از آن پس، مکزیک بیشتر در حالت صلح به‌سرمی‌برد. فقر مالی سبب شده است که عده‌ای از مردم مکزیک در جست‌وجوی کار به شکل غیرقانونی از مرز این کشور عبور کنند و به ایالات متحدهٔ آمریکا بروند.



مستیزوها

بسیاری از مردم مکزیک را **مستیزوها** تشکیل می‌دهند که حاصل اختلاط اروپایی‌ها با بومیان آمریکایی‌اند. اغلب سفیدپوستان، فرزندان اسپانیایی‌هایی هستند که در سال ۱۵۱۹ میلادی وارد مکزیک شدند. زبان رسمی این کشور اسپانیایی است اما برخی از مکزیکی‌ها به زبان‌های محلی سخن می‌گویند. بیشتر مکزیکی‌ها پیرو مذهب کاتولیک رومی‌اند و حدود ۷۵ درصد از آن‌ها در شهرهای کوچک و بزرگ زندگی می‌کنند.


▼ گاو در فلات شمالی مکزیک، که بارندگی کم است، پرورش داده می‌شود.



همچنین نگاه کنید به
آزتک، آمریکای شمالی، آمریکای مرکزی، مایاها.

منظومهٔ شمسی

منظومهٔ شمسی ما از خورشید و اجرامی که به دور آن می‌گردند، تشکیل شده است. این اجرام شامل ۸ سیارهٔ اصلی، تعدادی سیارهٔ کوتوله (مانند پلوتون) و قمرهای سیاره‌ها، سیارک‌ها، دنباله‌دارها و شهاب‌سنگ‌هاست.

سیاره‌ها	
فاصله از خورشید (به میلیون کیلومتر)	زمان متوسط گردش به دور خورشید
عطارد	
۵۸	۸۸ روز
زهره	
۱۰۸	۲۲۵ روز
زمین	
۱۵۰	یک سال
مریخ	
۲۲۸	۱/۹ سال
مشتری	
۷۷۸	۱۱/۹ سال
زحل	
۱۴۲۷	۲۹/۵ سال
اورانوس	
۲۸۷۰	۸۴ سال
نپتون	
۴۴۹۸	۱۶۴/۸ سال

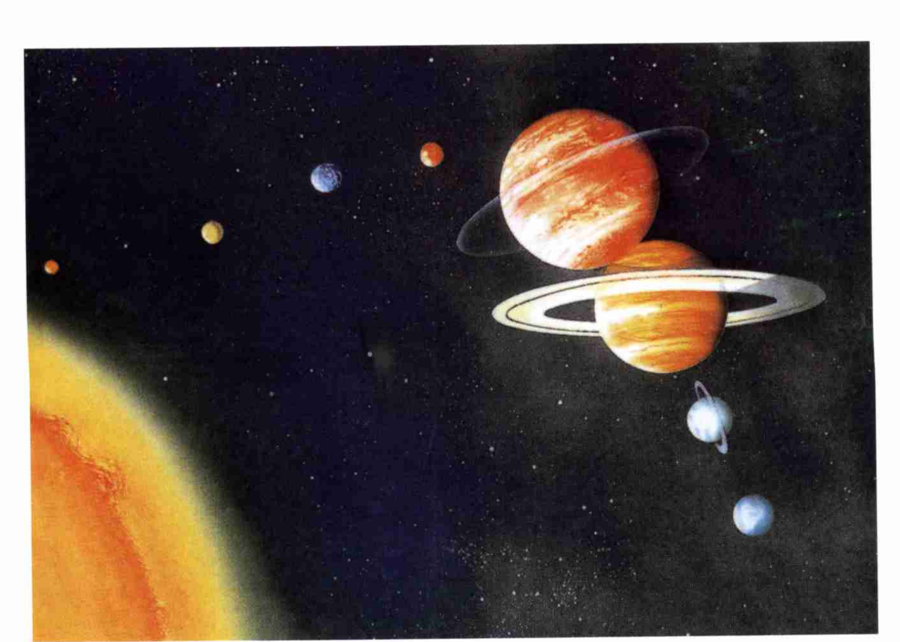
خورشید در مرکز منظومهٔ شمسی قرار دارد و جرم آن بیش از ۷۴۰ برابر مجموع جرم همهٔ سیاره‌هاست. همین جرم است که سیاره‌ها و اجسام دیگر را به‌سبب گرانش در مدارشان نگه‌می‌دارد.

کره‌های سنگی و غول‌های گازی

بیشتر ماده‌ای که سیاره‌ها از آن تشکیل شده‌اند، مرکب از هیدروژن و هلیم است. نزدیک‌ترین سیاره‌ها به خورشید، عطارد، زهره، زمین و مریخ، گرم‌تر از آن بودند که چنین حجم زیادی از گازهای سبک را نگه دارند؛ در نتیجه، به کره‌های کوچکی از سنگ و فلز تبدیل شدند. در فاصله‌ای دورتر از خورشید، که دما خیلی کم بود، سیاره‌ها مقدار زیادی هیدروژن و هلیم جذب کردند و به غول‌های گازی تبدیل شدند که عبارت‌اند از: مشتری، زُحَل، اورانوس و نپتون.

سیارک‌ها و دنباله‌دارها

بین مدارهای مریخ و مشتری نواری وجود دارد که در آن **سیارک‌ها**، که سنگ‌هایی به بزرگی کوه هستند، فراوان‌اند. به این نوار، **کمربند سیارک‌ها** می‌گویند. گاهی سیارک‌ها به هم برخورد می‌کنند و تکه‌های کنده شده از آن‌ها، سرانجام به‌صورت شهاب‌سنگ به زمین می‌رسند. دانشمندان عقیده دارند که ابری وسیع از دنباله‌دارهای منجمد در فاصلهٔ بسیار زیادی از خورشید وجود دارد. این ابر، که فاصلهٔ آن با خورشید ممکن است صدها برابر بیش از فاصلهٔ زمین تا خورشید باشد، مرز بیرونی منظومهٔ شمسی را مشخص می‌کند.



▶ سیاره‌های منظومهٔ شمسی به ترتیب فاصله از خورشید:
۱. عطارد ۲. زهره ۳. زمین
۴. مریخ ۵. مشتری ۶. زحل
۷. اورانوس ۸. نپتون.

منظومهٔ شمسی چگونه تشکیل شد؟

خورشید در حدود ۵ میلیارد سال پیش، از ابر بزرگی از گاز و غبار در فضا متولد شد. دانشمندان براین باورند که سیاره‌ها، سیارک‌ها و دنباله‌دارها آرام آرام از این ابر چرخان به‌وجود آمده‌اند.



▲ مواد باقی‌مانده از ابرِ غبار و گاز، قرصی را تشکیل داد که شروع به گردش به دور خورشید کرد.



▲ ذره‌های داخل این قرص، که به هم برخورد می‌کردند، به مرور به هم چسبیدند و اجرام بزرگ‌تری را تشکیل دادند.



▲ این اجرام به سیاره‌ها، قمرها، سیارک‌ها و دنباله‌دارهایی، که گاه با هم برخورد می‌کردند، تبدیل شدند.



▲ سرانجام، اجسام باقی‌مانده، روی مدارهایی که به‌ندرت یکدیگر را قطع می‌کنند، شروع به چرخش به دور خورشید کردند.

همچنین نگاه کنید به

اخترشناسی، خورشید، دنباله‌دار، شهاب و سیارک، صورت فلکی، کهکشان، کیهان، نظریهٔ انفجار بزرگ.

مواد منفجره

مواد منفجره به موادی مانند باروت یا دینامیت گفته می‌شود که وقتی منفجر می‌شوند، انرژی بسیار زیادی رها می‌سازند و موج انفجار تولید می‌کنند.



۱ چسب دینامیت را از روی کاغذهای موم‌اندود آن برمی‌دارند و کلاهک انفجاری در آن کار می‌گذارند.

گروه تخریب از مواد منفجره برای خراب کردن ساختمان‌های قدیمی استفاده می‌کند. شرکت‌های معدن‌کاوی برای منفجرکردن صخره‌ها، تونل‌سازان برای ایجاد تونل در کوه‌ها، و دانشمندان برای فرستادن موشک به فضا از این مواد استفاده می‌کنند. در آتش‌بازی نیز از نوعی مادهٔ منفجره استفاده می‌شود که صدا، نور و دود تولید می‌کند.

ایجاد موج انفجار

وقتی مواد منفجره انرژی خود را آزاد می‌کنند، هوای اطراف آن‌ها گرم می‌شود. سوخت‌هایی مانند گاز طبیعی و زغال به هنگام سوختن به‌آرامی گرما آزاد می‌کنند اما مواد منفجره هوا را به‌سرعت گرم می‌کنند. وقتی هوای اطراف مادهٔ منفجره‌ای گرم شود، منبسط می‌شود و موج انفجار سریعی به‌وجود می‌آورد که همهٔ چیزهای موجود در مسیر خود را خرد می‌کند. صدای این موج انفجار مانند صدای بمب به گوش ما می‌رسد.

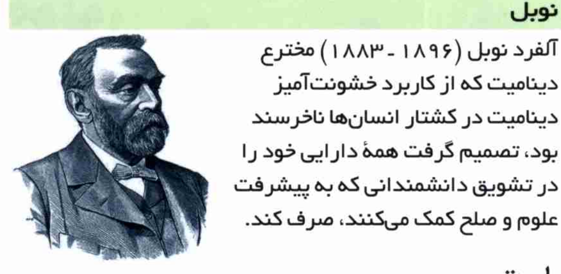


۲ در دیواره‌ها سوراخ‌هایی ایجاد می‌کنند و در آن‌ها دینامیت کار می‌گذارند. بعد به هر چاشنی فتیلهٔ انفجاری متصل می‌کنند.

۳ پایهٔ سازه را با دقت و با تخریب ردیف‌های آجر نزدیک سطح زمین، سست می‌کنند.

۴ گروه تخریب کار خود را به پایان رسانده است؛ بنابراین، همه دور می‌ایستند و دگمهٔ انفجار زده می‌شود.

نوبل



آلفرد نوبل (۱۸۹۶ - ۱۸۸۳) مخترع دینامیت که از کاربرد خشونت‌آمیز دینامیت در کشتار انسان‌ها ناخرسند بود، تصمیم گرفت همهٔ دارایی خود را در تشویق دانشمندانی که به پیشرفت علوم و صلح کمک می‌کنند، صرف کند.

باروت

باروت قدیمی‌ترین مادهٔ منفجره است. چینی‌ها بیش از ۱۴۰۰ سال پیش این ماده را کشف کردند. اجزای اصلی باروت زغال چوب، گوگرد و پتاسیم‌نیترات است که با هم به‌صورت گرد درمی‌آیند و در مجاورت هوا آتش می‌گیرند. از باروت هنوز هم در آتش‌بازی‌ها استفاده می‌شود.

ایمن‌سازی

قدرت تخریبی مواد منفجره زیاد است؛ به همین دلیل، باید راه‌هایی برای پیش‌گیری از انفجار ناخواستهٔ آن‌ها در نظر گرفت. مادهٔ منفجرهٔ نیتروگلیسیرین (ترکیبی از کربن، هیدروژن، نیتروژن و اکسیژن) در سال ۱۸۴۶ میلادی اختراع شد. این ماده در آغاز در صورت تکان خوردن منفجر می‌شد؛ به همین دلیل استفاده از آن بسیار خطرناک بود. در سال ۱۸۶۷ آلفرد نوبل، دانشمند سوئدی، این مشکل را با افزودن مادهٔ متخلخلی به‌نام سنگ چخماق، برطرف کرد و مادهٔ منفجرهٔ ایمن و جدیدی به نام دینامیت را پدید آورد. دینامیت برای انفجار به هوا نیاز ندارد و امروزه به‌طور گسترده برای عملیات تخریبی به‌کار می‌رود.

تخریب برنامه‌ریزی شده

تخریب یک سازهٔ بلند، مانند یک کورهٔ گازی یا دودکش، با مواد منفجره، صبر و دقت بسیاری می‌خواهد. فراهم کردن مقدمات انفجار ممکن است روزها طول بکشد و صدها تُن دینامیت و هزاران متر سیم فتیله مورد نیاز باشد. در این‌جا، مهارت به این معناست که اطمینان حاصل شود که سازه به‌طور امن، در جهت صحیح و به دور از موانعی مانند لوله‌های گاز قدیمی، فرومی‌ریزد.



۵ دینامیت را طوری کار گذاشته‌اند که سازه بدون آسیب رساندن به لوله‌های گاز مجاور، تخریب می‌شود.

همچنین نگاه کنید به

انرژی، شیمی، معدن‌کاوی.

موتور

موتورها دستگاه‌هایی هستند که انرژی را به کار مکانیکی تبدیل می‌کنند. از موتورها برای به کارانداختن وسایل نقلیه و دستگاه‌های دیگر یا تولید الکتریسیته، استفاده می‌شود.

رویدادهای مهم

۱۸۶۲ میلادی: آلفونس بو دو روشا چرخهٔ چهار زمانه را ابداع کرد.
۱۸۷۶ میلادی: نیکلاس اُتو نمونهٔ نخستین موتور خودرو را بهبود بخشید.
۱۸۷۸ میلادی: دوگالد کلرک چرخهٔ دو زمانه را اختراع کرد.
۱۸۹۲ میلادی: رودُلف دیزل موتور گازوئیلی (دیزلی) را به ثبت رساند.
۱۸۹۷ میلادی: سی. پی. اشتاینمتس، در کتاب آیندهٔ الکتریسیته، آلودگی هوای ناشی از مصرف سوخت زغال‌سنگ را پیش‌بینی کرد.
۱۹۳۹ میلادی: هِنکل، نخستین هواپیما با موتور جت، در آلمان به پرواز درآمد.
۱۹۴۴ میلادی: نخستین موشک وی۲ (V۲)، که با موتور هدایت می‌شد، به سوی دشمن پرتاب شد.

انواع اصلی موتورها عبارت‌اند از: موتور بخار، بنزینی، دیزلی، الکتریکی، جت و موشک. در هر یک از این موتورها، انرژی از سوخت‌هایی چون زغال سنگ، بنزین، گازوئیل و گاز به‌دست می‌آید. تقریباً همهٔ موتورها **درون‌سوزند**؛ به این معنا که در آن‌ها، سوخت درون موتور می‌سوزد. **موتور بخار**، تنها موتور **برون‌سوز** است.

نخستین موتورهای بخار

در قرن هجدهم میلادی، بیشتر نیروی مورد نیاز صنایع در جریان انقلاب صنعتی از موتورهای بخار به‌دست می‌آمد. در سال ۱۷۱۲، یک انگلیسی به نام توماس نیوکامِن، نخستین موتور بخار کارآمد را برای تلمبه زدن آب به بیرون از معدن زغال سنگ اختراع کرد. در سال ۱۷۶۵، یک مهندس اسکاتلندی به نام **جیمز وات**، موتور بخار نیوکامن را کامل‌تر کرد و دستگاهی با کارایی بیشتر ساخت. چیزی نگذشت که موتورهای بخار برای فراهم آوردن نیروی ماشین‌آلات کارخانه‌ها به کار گرفته شدند. سپس از آن برای راه‌اندازی لکوموتیوها، استفاده کردند.



▲ اولترالایت (بسیار سبک)، نام گلایدری است که با موتور کار می‌کند. در این گلایدر از موتور دو زمانه استفاده می‌شود که سبک‌تر، ارزان‌تر و نسبت به اندازه‌اش، از موتور چهارزمانه قدرتمندتر است.

نیروی بخار

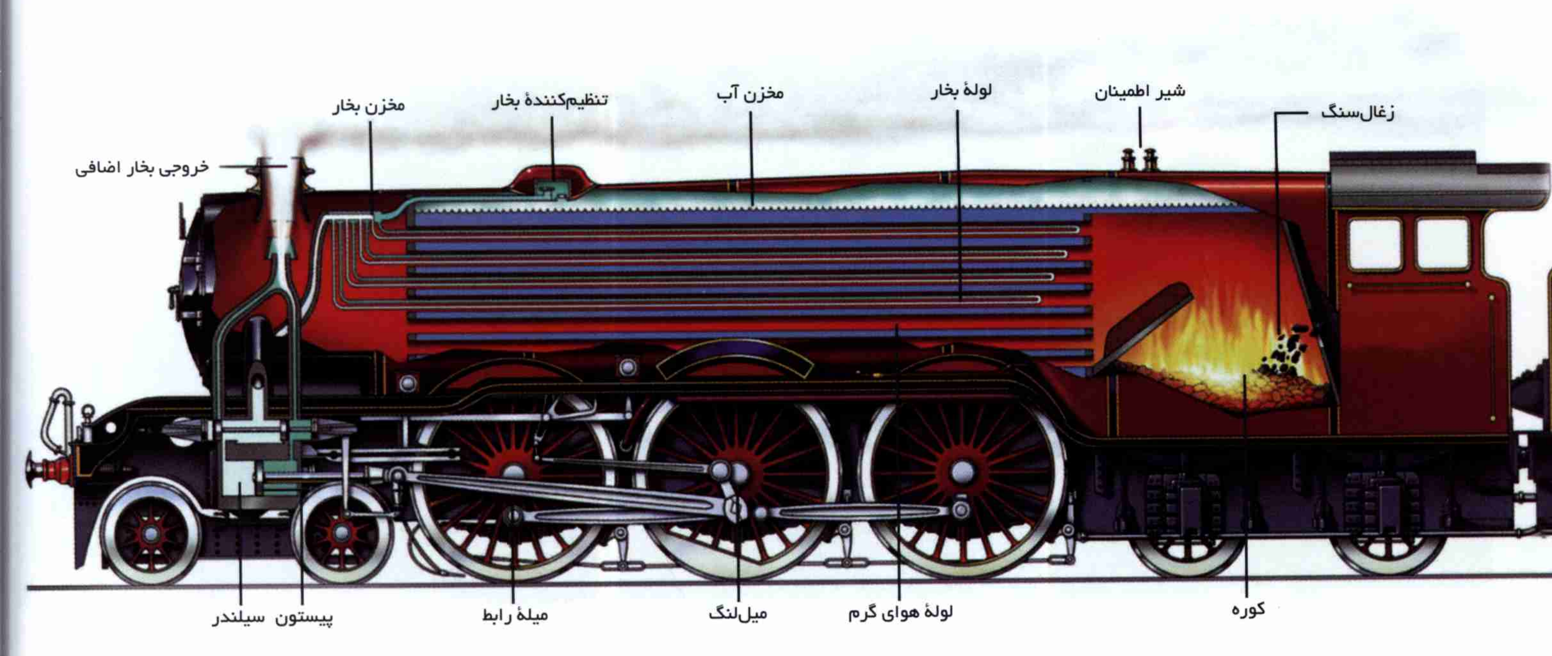
در موتور بخار، آتش آب را به جوش می‌آورد و بخار پرفشاری تولید می‌کند. بخار آب، پیستون را در سیلندر عقب و جلو می‌برد یا پره‌های چرخ پروانه‌مانندی را می‌چرخاند که **توربین** نام دارد؛ این‌ها ماشین را به کار می‌اندازند. امروزه موتورهای درون سوز جای بسیاری از موتورهای بخار را گرفته‌اند ولی هنوز بسیاری از مولدهای نیروگاه‌ها با توربین‌های بخار کار می‌کنند.

موتورهای بنزینی

امروزه، در خودروهای سواری، کامیون‌ها، اتوبوس‌ها و بسیاری از قطارها و هواپیماها از موتورهای با سوخت بنزین یا گازوئیل استفاده می‌شود. در موتور بنزینی، سوخت با هوای درون سیلندر مخلوط می‌شود؛ جرقه‌ای این مخلوط را آتش می‌زند و پیستون را طی چرخه‌ای چهار زمانه (چهار ضربه‌ای) بالا و پایین می‌برد.

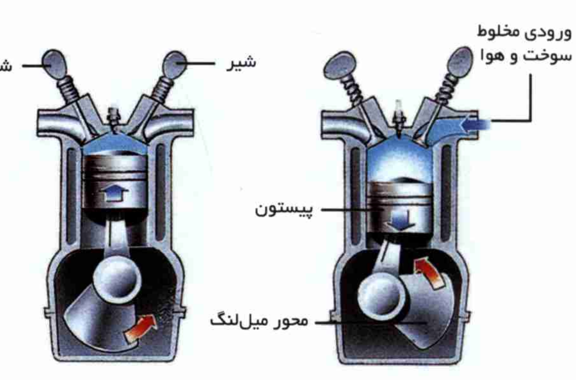
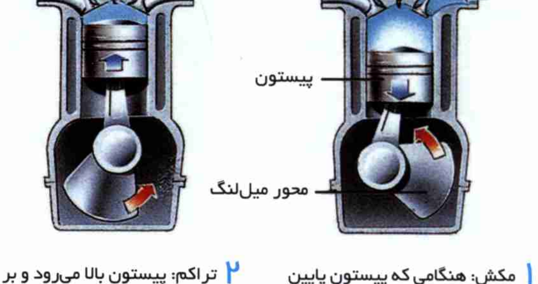
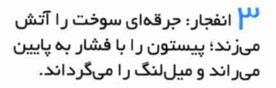
لکوموتیو بخار

لکوموتیو بخار بیش از ۱۳۰ سال در خطوط راه‌آهن جهان به کار می‌رفت. گازهای داغی که از سوختن زغال سنگ به‌دست می‌آمد، لوله‌های آب را فرا می‌گرفت و آب را به بخار تبدیل می‌کرد. بخار به سیلندرها می‌رفت و پیستون‌ها را به عقب و جلو می‌برد. پیستون نیز میلهٔ رابط را به عقب و جلو می‌برد. میلهٔ رابط میل‌لنگ را می‌گرداند و چرخ‌ها را به چرخش وامی‌داشت. آب و زغال‌سنگ در واگن سوخت حمل می‌شد.



موتور چهار زمانه

خودروها موتورهای درون‌سوز و پیستون‌هایی دارند که در چرخه‌ای چهار زمانه کار می‌کنند. (پیستون دو بار به بالا و دوبار به پایین حرکت می‌کند).
هوا و سوخت از سوپاپ که بالای سیلندر قرار دارند، وارد پیستون می‌شود. انفجار سوخت، پیستون را به حرکت وامی‌دارد و در نتیجه، محور میل‌لنگ به حرکت درمی‌آید. میل‌لنگ هنگام چرخش، میل‌گاردان را می‌گرداند.

۱ مکش: هنگامی که پیستون پایین می‌رود، مخلوطی از هوا و سوخت را به درون سیلندر می‌کشد.

۲ تراکم: پیستون بالا می‌رود و بر مخلوط سوخت و هوا فشار می‌آورد تا برای سوختن آماده شود.

۳ انفجار: جرقه‌ای سوخت را آتش می‌زند؛ پیستون را با فشار به پایین می‌راند و میل‌لنگ را می‌گرداند.

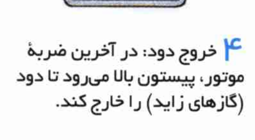
۴ خروج دود: در آخرین ضربهٔ موتور، پیستون بالا می‌رود تا دود (گازهای زاید) را خارج کند.

موتورهای دیزلی

موتورهای دیزلی نیز، مانند موتورهای بنزینی، سیلندر، پیستون، سوپاپ و منبع سوخت دارند ولی در آن‌ها از شمع یا سیستم احتراق استفاده نمی‌شود. در این نوع موتورها پیستون، سوخت و هوای درون سیلندر را می‌فشارد و گرمای بسیار زیاد ناشی از این فشار باعث انفجار سوخت می‌شود. در نتیجهٔ این انفجار، پیستون بالا و پایین می‌رود و وسیلهٔ نقلیه به کار می‌افتد. میزان مصرف سوخت موتورهای دیزلی کم است. از این‌گونه موتورها برای به راه انداختن مولدهای برق و وسایل نقلیه‌ای که به طی کردن مسافت طولانی بدون سوخت‌گیری نیاز دارند (مثل کامیون‌ها، اتوبوس‌ها، قطارها، کشتی ها و...) استفاده می کنند. بسیاری از خودروهای مدرن هم برای استفاده از موتورهای دیزلی طراحی شده‌اند.

موتورهای الکتریکی

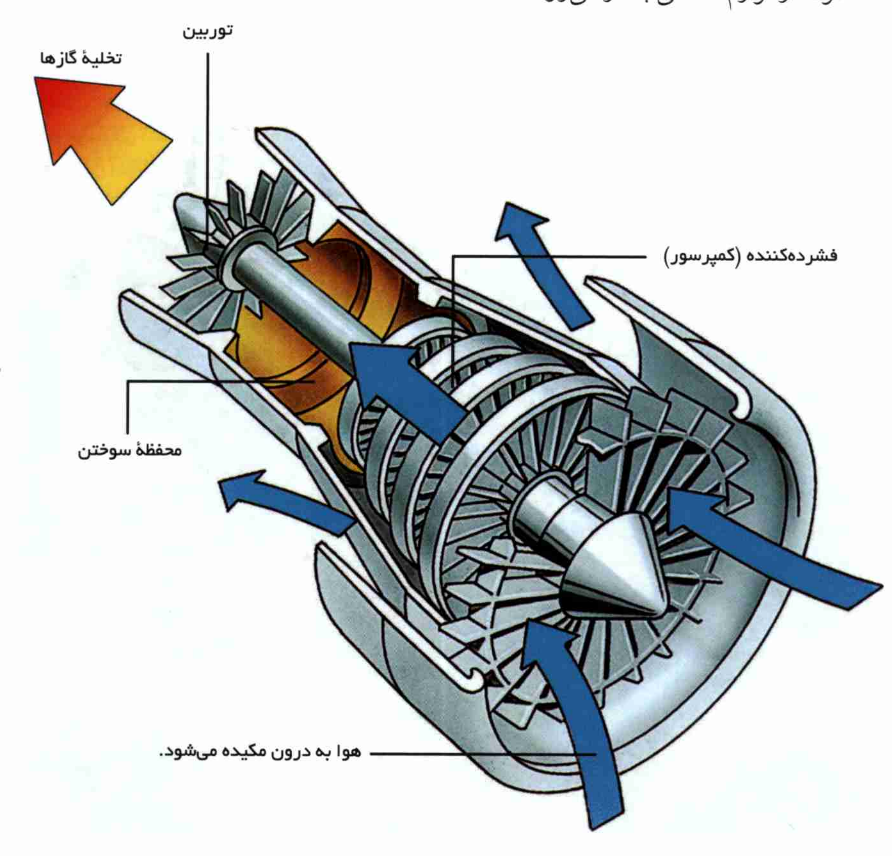
یک موتور الکتریکی با استفاده از الکتریسیته حرکت ایجاد می‌کند. درون این‌گونه موتور، سیم‌پیچ‌های الکترومغناطیسی وجود دارد که وقتی جریان الکتریکی از آن می‌گذرد، آهن‌ربا می‌شوند. آهن‌رباهای الکتریکی به‌طور متوالی خاموش و روشن می‌شوند تا یک محور مغناطیسی را بچرخانند. این موتورها معمولاً در لوازم خانگی به‌کار می‌روند.



▲ ماشینی که با انرژی خورشید کار می‌کند

توربین گازی

موتور جت یا توربین گازی، پیستون ندارد؛ در عوض، در آن هوا از جلوی موتور به درون کشیده می‌شود. سپس، پره‌های گردان کُمپرِسور (فشرده کننده) آن را فشرده می‌کنند. آن‌گاه هوا به محفظهٔ سوختن دمیده می‌شود و با سوختِ هواپیما آتش می‌گیرد. گازهای داغ از قسمت عقب موتور به بیرون رانده می‌شوند و هواپیما را به جلو می‌رانند. موشک‌ها، نمی‌توانند مانند جت‌ها، سوخت را با گرفتن اکسیژن از هوا بسوزانند؛ زیرا در فضا هوا وجود ندارد. بنابراین، منبع اکسیژن را، که اغلب به‌صورت اکسیژن مایع است، همراه می‌برند.



موتور جت

در موتور جت، هوا از جلوی موتور با پروانه‌های بسیار بزرگ چرخانی به درون مکیده می‌شود؛ سپس، فشرده می‌شود و به محفظهٔ احتراق (سوختن) می‌رود و در آنجا آتش می‌گیرد. هواپیما بر اثر خروج پرفشار گازها، به جلو رانده می‌شود. این گازها توربینی را نیز می‌گردانند که کمپرسور (فشرده کننده) را به کار می‌اندازد.

▼ موتورهای الکتریکی پاک و بی‌صدا هستند و آلودگی هم تولید نمی‌کنند. بسیاری از کارخانه‌های تولید اتومبیل در دنیا در حال ساخت و گسترش موتورهای الکتریکی هستند.



همچنین نگاه کنید به

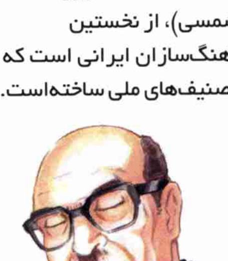
الکتریسیته، انرژی، حمل و نقل، خودرو، قطار، موشک، هوانورد.

موسیقی

موسیقی، هنر ترکیب کردن صداهاست.



▲ عارف قزوینی (۱۲۵۹-۱۳۱۲ هجری شمسی)، از نخستین آهنگسازان ایرانی است که تصنیف‌های ملی ساخته‌است.



▲ علی نقی وزیری (۱۲۶۶-۱۳۵۸ هجری شمسی) موسیقی ایرانی را با خط موسیقی (نُت) نوشت و نخستین آموزشگاه‌های موسیقی را بنیان نهاد.



▲ روح‌الله خالقی (۱۲۸۵-۱۳۴۴ هجری‌شمسی)، از آهنگسازان برجستهٔ ایرانی است که آهنگ جاودانهٔ «ای ایران» را برای شعر حسین گل‌گلاب ساخته است.



▲ غلامحسین بنان (۱۲۹۰-۱۳۶۴ هجری‌شمسی)، از خوانندگان پرآوازهٔ موسیقی سنتی که ترانه‌های «الههٔ ناز» و «ای ایران» او بسیار مشهور است.

همان‌طور که نقاشان از خطوط، رنگ‌ها و شکل‌های گوناگون استفاده می‌کنند، موسیقی‌دانان نیز از ویژگی‌های صدا سود می‌برند. آنان از صداهایی با ارتفاع متفاوت (زیری یا بمی) استفاده می‌کنند و نُت‌ها را با ضرب‌آهنگ در هم می‌آمیزند و یک ملودی یا آهنگ به‌وجود می‌آورند. علاوه بر این، می‌توانند هارمونی (هم‌آهنگی) یا صدای دو یا چند نت با ارتفاع متفاوت را به‌طور هم‌زمان به آهنگ خود بیفزایند. لحن یا طنین، کیفیت ویژهٔ صوتی است که به وسیلهٔ ابزارهای گوناگون موسیقی یا صدای انسان‌های متفاوت ایجاد می‌شود، و بُعد دیگری از موسیقی است.

تأثیر بر روان آدمی

موسیقی به‌سبب تأثیر عمیق بر روح و احساس آدمی، در گذشته‌های دور کاربردهای گوناگونی داشت. برخی از آن، برای سلوک معنوی بهره‌می‌گرفتند. در جنگ‌ها، برای دمیدن روحیهٔ حماسی در جنگجویان به کار می‌رفت و در مجالس خوش‌گذرانی، برای تشویق و تهییج احساسات از آن استفاده می‌شد. در کشتزارها کارگران آواز می‌خواندند تا خستگی کار بر آن‌ها غلبه نکند. در اغلب آیین‌ها، سرودهای مذهبی را با طنین ویژه‌ای می‌خوانند که در عمق وجود آدمی رخنه می‌کند.

دورهٔ باستان

در دوران باستان، کاربرد مهم موسیقی در برپایی مراسم آیینی بود. بسیاری از اقوام ابتدایی، هنگام عبادت بت‌ها و خدایان خویش به رقص و آواز می‌پرداختند. راگاهای کهن هندی در زمرهٔ نخستین نمونه‌های آهنگین موسیقی است که در تاریخ ثبت شده است. زرتشتیان در مراسم مذهبی خود سرود می‌خواندند و از سازهایی مانند کَرنا، تَبیره (نوعی طبل) و چنگ استفاده می‌کردند. تنظیم ۳۰ لحن بر اساس روزهای ماه را به باربد ایرانی، که در زمان ساسانیان می‌زیست، نسبت می‌دهند. از قرون وسطا به بعد، استفاده از موسیقی در سرودهای مذهبی کلیسا نیز رواج یافت اما خوانندگان و نوازندگان دوره‌گردی هم بودند که هدف آن‌ها از اجرای موسیقی، لذت و سرگرمی بود.

دورهٔ اسلامی

در سده‌های اولیهٔ اسلامی، موسیقی ایرانی بر موسیقی عربی اثر زیادی گذاشت و موسیقی عرب،هم از نظر ساز و هم از نظر آواز، گسترش یافت. البته موسیقی ایرانی نیز با بهره‌گیری از موسیقی عربی به تکامل بیشتری رسید. همچنین، به‌دلیل اینکه پیامبر مسلمانان را به زیبا خواندن قرآن تشویق می‌کرد، نوعی موسیقی کلامی رواج یافت که برای خواندن قرآن از آن استفاده می‌شود. قاریان متوجه شدند که آیه‌های گوناگون قرآن، ظرفیت‌های موسیقایی متفاوتی دارند و با مطالعه در الحان موسیقی از این ظرفیت‌ها استفاده کردند. بعدها با ورود علوم یونانی، موسیقی به‌عنوان یکی از شاخه‌های ریاضیات در جامعهٔ اسلامی مطرح شد و اندیشمندانی چون فارابی و ابن‌سینا، کتاب‌هایی در زمینهٔ موسیقی نوشتند.



▲ ابوالحسن خان صبا (۱۲۸۱-۱۳۳۶ هجری‌شمسی)، موسیقی ایرانی را از حالت شنیداری و تجربی خارج، و آن را مکتوب کرد. صبا اغلب سازهای ایرانی را با استادی می‌نواخت.

موسیقی جدید غرب

از حدود سال ۱۴۰۰ میلادی تاکنون، موسیقی غربی چند دوره را پشت سر گذاشته است: دورهٔ نوزایی، دورهٔ باروک، دورهٔ



▲ موسیقی جاز در آغاز دههٔ ۱۹۰۰ از نیواورلئان آمریکا آغاز شد و هنوز هم یکی از گونه‌های پرطرفدار موسیقی به‌شمار می‌رود. برخلاف موسیقی نوشتاری، این نوع موسیقی به بداهه‌نوازی یا ساختن موسیقی به‌طور ناگهانی نیاز دارد.

کلاسیک و دورهٔ رمانتیک. حدود ۱۴۰۰ تا ۱۶۰۰ میلادی، دوره‌ای بود که در آن ثروتمندان بیشتر به‌دنبال خوش‌گذرانی و لذت بردن بودند. در دورهٔ باروک (۱۶۰۰ تا ۱۷۵۰ میلادی) اغلب آثار موسیقایی در مقیاس بزرگ و با هزینهٔ گزاف تصنیف می‌شدند. در دورهٔ کلاسیک (۱۷۵۰ تا ۱۸۲۰ میلادی)، به شکل‌های جدید موسیقایی توجه شد. هایدن، موزارت و بتهوون، استادان این شکل‌های جدید بودند. در ۱۸۲۰ تا ۱۹۰۰ میلادی موسیقی پرشور و پر احساس بتهوون، راه را برای دورهٔ رمانتیک هموار کرد. در این زمان، آهنگ‌سازان می‌خواستند اندیشه‌ها و احساساتشان را از راه آوازهای شاعرانه، قطعه‌های توصیفی یا اپراهایی مملو از شور و حرارت و هیجان، بیان کنند.

نُت و موسیقی ایرانی

موسیقی ایرانی تا مدت‌ها، شفاهی بود و نت نداشت. **علی‌نقی وزیری** کتاب **دستور آموزش** (با نت) را برای تار و ویلن نوشت. تدوین دوازده مقام موسیقی (هفت دستگاهِ شور، سه‌گاه، همایون، ماهور، چهارگاه، نوا، راست‌پنج‌گاه و پنج ردیف آوازِ ابوعطا، دشتی، بیات زند یا بیات ترک، افشاری و بیات اصفهان) میراث دورهٔ قاجاریه است. کار تنظیم و تدوین این دستگاه‌ها را میرزاعبدالله (نوازندهٔ تار و سه‌تار) به‌عهده داشت. افراد دیگری چون عبدالله دوامی، نورعلی برومند و محمود کریمی نیز به رشد و اشاعهٔ موسیقی، به‌ویژه موسیقی سنتی ایران، کمک کردند.

موسیقی مدرن و پس از آن

قرن بیستم با افزایش سرسام‌آور سبک‌های موسیقی همراه بود. در این دوره، موسیقی پاپ و جاز نیز تحول یافتند و به ظهور موسیقی بلوز و راک یاری رساندند. آهنگ‌سازان نیز از جاز و



▲ موسیقی محلی ایران بازتاب باورها، احساسات، زندگی گذشتگان و طبیعت پیرامون قوم‌های گوناگونی است که در این کشور پهناور زندگی می‌کنند.

موسیقی شرق دور و مناطق دیگر تأثیر پذیرفتند. هم اکنون هر نوع آهنگی با استفاده از وسایل الکترونیکی و رایانه در دسترس است. امروزه موسیقی کاربردها و شاخه‌های گوناگونی پیدا کرده است که از جملهٔ آن‌ها می‌توان موسیقی آیینی، موسیقی حماسی، موسیقی ملی کشورهای گوناگون، موسیقی سنتی، موسیقی سمفونیک، موسیقی مجلسی، موسیقی فولکلور، موسیقی جاز، بلوز، پاپ و موسیقی آموزشی را نام برد.

بیشتر بدانیم

- عیلامی‌ها سازی شبیه سنتور داشتند که بعدها کامل شد. سازهای کلاویه‌دار غربی، که پیانو کامل‌ترین آن‌هاست، از روی آن ساز ساخته شده‌اند.
- به گفتهٔ تاریخ‌نگاران یونانی، ایرانیان نخستین کسانی بودند که از موسیقی در جنگ بهره گرفتند؛ سربازان هخامنشی با صدای شیپور حرکت می‌کردند یا می‌ایستادند.
- ابراهیم موصلی (۱۸۸-۱۲۵ قمری)، که از یک خانوادهٔ ایرانی در کوفه به‌دنیا آمد، برای نوشتاری کردن موسیقی (نُت‌نویسی) بسیار کوشید.
- ابونصر فارابی (۳۳۹-۲۵۹ هجری)، کتابی در فن موسیقی به نام الموسیقی‌الکبیر نوشته و در آن، از قانون‌های صدا و نسبت‌های ریاضی صداها گفته است.
- نخستین کتاب موسیقی به زبان فارسی را ابن‌سینا نوشته که بخشی از فرهنگ‌نامهٔ او به نام «دانش‌نامهٔ علایی» است.
- عبدالقادر مراغه‌ای (وفات ۸۳۸ قمری) مؤلف چند کتاب در زمینهٔ موسیقی است. او در یکی از این کتاب‌ها، نغمه‌هایی را که خود ساخته، با خطی ویژه نوشته است.



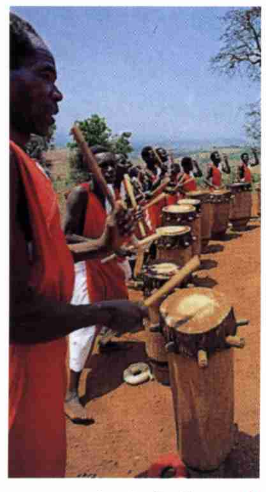
▲ یوهان سباستین باخ (۱۷۵۰-۱۶۸۵ میلادی) تقریباً بر همهٔ آهنگ‌سازان بعد از خود تأثیر گذاشت.



▲ موزارت (۱۷۹۱-۱۷۵۶ میلادی) نابغه‌ای بود که از ۵ سالگی آهنگ می‌ساخت.



▲ بتهوون (۱۸۲۷-۱۷۷۰ میلادی) با وجود این که در اواخر عمر ناشنوا شد، آهنگ‌های بسیار پرقدرتی ساخت.



▲ موسیقی قبیله‌های آفریقایی یکی از کهن‌ترین شکل‌های موسیقایی به جا مانده است که همیشه با ضرباهنگ طبل‌ها همراه می‌شود. این موسیقی در شکل‌گیری موسیقی جاز نقش مهمی داشته است.

▼ در ایران، علاوه بر موسیقی محلی و سنتی، موسیقی سمفونیک نیز طرفدارانی دارد. با آنکه این موسیقی در ایران پیشینهٔ چندانی ندارد، برخی آهنگ‌سازان ایرانی با الهام گرفتن از فرهنگ بومی، آثاری با معیارهای پذیرفته شدهٔ جهانی تولید کرده‌اند تا از این راه، جهانیان را با فرهنگ ایران آشنا کنند.



همچنین نگاه کنید به

رادیو، سازهای موسیقی، صدا، فیلم، هنر.

موش و جوندگان دیگر

جوندگان پستاندارانی هستند که دندان‌های پیشین تیز و لبه صافی دارند. آن‌ها از این دندان‌ها برای تکه تکه کردن غذا و جویدن هر چیزی که سر راهشان قرار گیرد، استفاده می‌کنند.



▲ خرموش‌های سیاه و قهوه‌ای، میکرب‌های چند بیماری خطرناک از جمله تیفوس را منتقل می‌کنند.



▲ سنجاب بلوچی یکی از ۴ گونه سنجابی است که در ایران یافت می‌شود.



▲ موش‌های خانگی در میان انسان‌ها زندگی می‌کنند.



▲ بیشتر هامسترها لُپ‌های کیسه مانند بزرگی دارند که از آن‌ها برای حمل غذا استفاده می‌کنند.



▲ تشی برای دفاع از خود، از تیغ‌های بسیار تیزش استفاده می‌کند. تشی بزرگ‌ترین جوندهٔ ایران است.



▲ دوپاهای کوچک دم بلند و پاهای بلند عقبی باعث می‌شود تا به‌جای راه رفتن مانند کانگروها بجهند.

موش‌ها به گروه بزرگی از پستانداران که **جوندگان** نامیده می‌شوند، تعلق دارند. آن‌ها در بیشتر نقاط جهان، از قطب شمال تا استرالیا، پراکنده‌اند. حدود ۲۲۸۰ گونه جونده وجود دارد؛ موش‌های معمولی، موش‌های آبی، موش‌های صحرایی، خرموش‌ها، هامسترها، جربیل‌ها، سنجاب‌ها و تَشی‌ها از جملهٔ آن‌ها هستند. کوچک‌ترین جونده موش خرمن، است که در آسیا و اروپا زندگی می‌کند. این جانور به‌راحتی درون نصف پوستهٔ تخم‌مرغ جای می‌گیرد. بزرگ‌ترین جونده، کاپیبارا از آمریکای جنوبی است که وزنش به بیش از ۷۵ کیلوگرم نیز می‌رسد. جوندگان حدود ۴۰ درصد از گونه‌های پستاندار جهان را به خود اختصاص داده‌اند.

دندان‌های تیز

همهٔ جوندگان یک ویژگی مشترک مهم دارند: چهار دندان جلویی آن‌ها، که **دندان‌های پیشین** نامیده می‌شوند، مانند اسکنهٔ نجارها عمل می‌کنند. آن‌ها دندان‌های خود را برای تکه تکه کردن غذا، برداشتن مواد لازم برای خانه‌سازی و جویدن هر چیزی که مانع حرکتشان شود، به کار می‌گیرند. بیدَستَرها از دندان‌های پیشین خود برای بریدن تنهٔ درختان، و موش‌ها برای پاره کردن بسته‌بندی‌های مواد غذایی و حتی گاهی بریدن سیم برق استفاده می‌کنند که امکان دارد به آتش‌سوزی منجر شود. این دندان‌ها همیشه در حال رشدند و جویدن از رشد بی‌اندازهٔ آن‌ها جلوگیری می‌کند.

تولید مثل

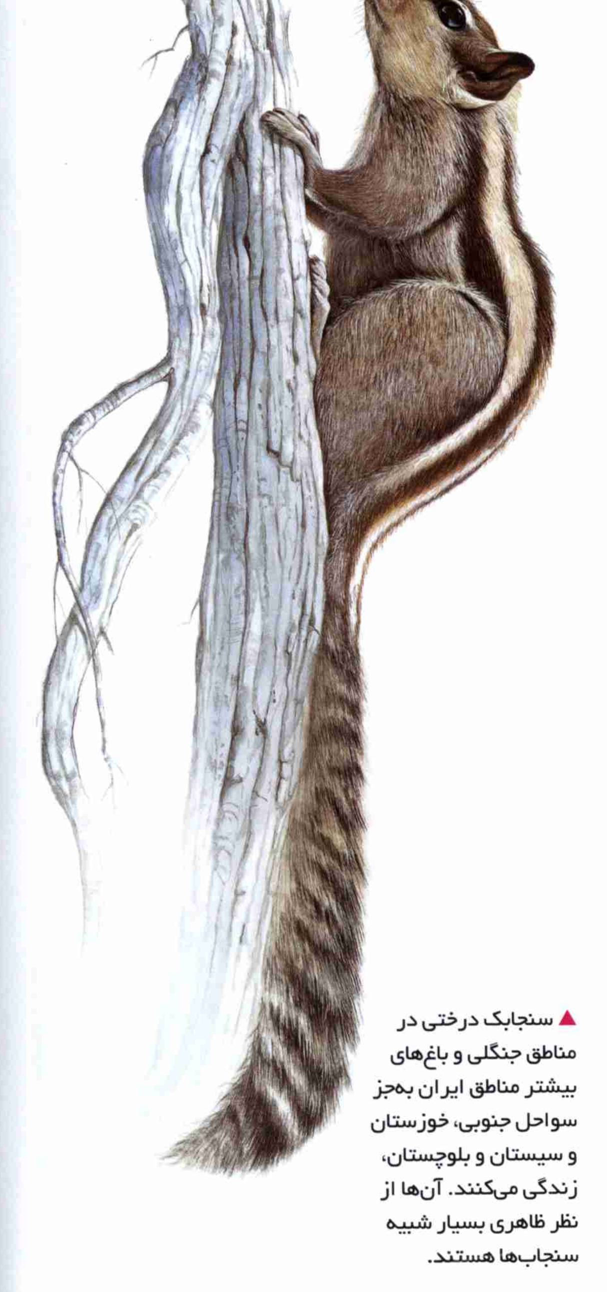
در مقایسه با سایر پستانداران، جوندگان در صورت دسترسی به غذای کافی به‌سرعت تولید مثل می‌کنند. موش پس از اینکه به دو ماهگی رسید، می‌تواند تولید مثل کند. این جانور کوچک می‌تواند طی سال ۵ بار زایمان کند و هر بار تا ۱۲ بچه موش به دنیا آورد. برای مهار جمعیت موش‌ها از سمّ و تله موش استفاده می‌کنند اما تولید مثل سریع آن‌ها مانع دست‌یابی به این هدف می‌شود.

مراحل رشد بچه‌ها

۱. بچه موش‌ها در زمان تولد تنها ۱ گرم وزن دارند، و کور و کر هستند و قدرت حرکت ندارند. ۲. در ۶ روزگی، موها در سطح بدن آن‌ها کم‌کم شروع به رشد می‌کند. ۳. در ۱۰ روزگی، بدن بچه موش‌ها یک لایهٔ پوششی از مو دارد؛ چشم‌های بچه موش‌ها باز نشده‌اند اما گوش‌هایشان می‌شنوند. ۴. در ۲ هفتگی، بچه موش‌ها از لانه خارج می‌شوند و به دنبال زندگی خود می‌روند.

موش‌ها

موش‌ها جانوران باهوشی هستند که با دندان‌های تیز خود همه‌چیز می‌خورند. آن‌ها از مواد غذایی گیاهی، حیوانی، لاشهٔ حیوانات دیگر، زباله‌ها و حتی مواد غذایی انسان‌ها نیز تغذیه می‌کنند. یک موش خانگی روزانه بیش از ۱۰ درصد وزن بدن خود غذا می‌خورد. برخی موش‌ها در آزمایش‌گاه‌ها برای تحقیقات علمی مورد استفاده قرار می‌گیرند. آن‌ها همچنین در طبیعت نقش کلیدی و مهمی دارند. موش‌ها طعمهٔ خوبی برای جانوران گوشت‌خوارند و در بقای آن‌ها نقش مهمی ایفا می‌کنند. در مورد زیان‌آور بودن موش‌ها باید دانست که آن‌ها



▲ سنجابک درختی در مناطق جنگلی و باغ‌های بیشتر مناطق ایران به‌جز سواحل جنوبی، خوزستان و سیستان و بلوچستان، زندگی می‌کنند. آن‌ها از نظر ظاهری بسیار شبیه سنجاب‌ها هستند.



▲ بیدَستَر برای تهیهٔ چوب مورد نیاز جهت ساختن خانه و ذخیرهٔ غذای زمستانی، با دندان‌های اسکنه مانندش شاخه‌ها و حتی درختان کوچک را قطعه قطعه می‌کند.

سال‌های سال روی زمین زندگی کرده‌اند و برای طبیعت مفید بوده‌اند اما زمانی که تعداد انسان‌ها افزایش یافت و مکان‌های طبیعی زندگی موش‌ها به‌علت نیازهای انسانی نابود شد (مثلاً جنگل‌ها به زمین‌های کشاورزی، و مراتع به مناطق مسکونی تبدیل شدند) برخی از انواع موش‌ها به شهرها هجوم آوردند و به‌صورت جانوران موذی درآمدند اما هنوز هم بسیاری از موش‌های خانگی در دامان طبیعت زندگی می‌کنند.

هامستر

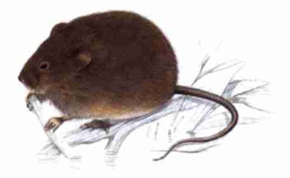
هامسترها حیواناتی پاکیزه هستند و محل زندگی خود را خوب تمیز می‌کنند و به‌راحتی دست‌آموز می‌شوند. همچنین از آنجا که آن‌ها شباهت زیادی به انسان‌ها دارند، در آزمایش‌گاه‌ها از آن‌ها برای انجام تحقیقات و آزمایش‌های گوناگون استفاده می‌شود. یکی از مهم‌ترین خصوصیت هامسترها داشتن کیسهٔ دهانی است که برای نقل و انتقال غذا به لانه از آن استفاده می‌کنند. آن‌ها وقتی به منبع غذایی می‌رسند، غذا را در این کیسهٔ دهانی قرار می‌دهند. در این هنگام سر آن‌ها دو برابر حالت طبیعی خود بزرگ می‌شود. آن‌ها وقتی به لانه یا محل ذخیرهٔ غذا می‌رسند، با دست‌هایشان غذا را از کیسهٔ دهانی بیرون می‌آورند. هامسترها در طبیعت با جمع‌آوری و زیر خاک کردن دانه‌ها به تجدید حیات گیاهان کمک زیادی می‌کنند.

سنجاب‌ها

سنجاب‌ها از نظر جُثه، از موش‌ها بزرگ‌ترند و برخلاف آن‌ها بیشتر در طول روز به فعالیت می‌پردازند و شب‌ها در لانه استراحت می‌کنند. سنجاب‌ها دم‌های بلند و پشمالویی دارند که هنگام پرش از شاخه‌ای به شاخهٔ دیگر به حفظ تعادل آن‌ها کمک می‌کند. آن‌ها موقع خواب از این دم به‌عنوان بالش استفاده می‌کنند و با پوشاندن سطح بدن، دست‌ها و پاها با آن، بدن خود را گرم نگه می‌دارند. برخی از انواع سنجاب‌ها بسیار فراموش‌کارند. آن‌ها میوه‌های درختان را جمع‌آوری و زیر خاک مخفی می‌کنند اما در زمستان و هنگام استفاده از این خوراکی‌ها همهٔ آن‌ها را به یاد نمی‌آورند؛ در نتیجه، دانه‌ها در بهار جوانه می‌زنند و گیاهان جدیدی از آن‌ها به‌وجود می‌آید سنجاب‌ها با این کار به تکثیر درختان کمک می‌کنند.

سگ آبی

سگ‌های آبی موجودات بسیار شگفت‌انگیزی هستند. شهرت آن‌ها به‌خاطر خانهٔ بسیار جالب آن‌هاست که **لاج** نامیده می‌شود. آن‌ها کارشان را با جمع‌آوری و انبار کردن مقدار زیادی چوب، گل و سنگ در کنار رودخانه شروع می‌کنند که باعث توقف جریان آب می‌شود. سپس جایی که آب جریان ندارد، لانه‌های مخروطی شکل خود را می‌سازند. آن‌ها به‌صورت گروهی زندگی می‌کنند و تمام اعضای فامیل در ساخت این لانه نقش دارند.



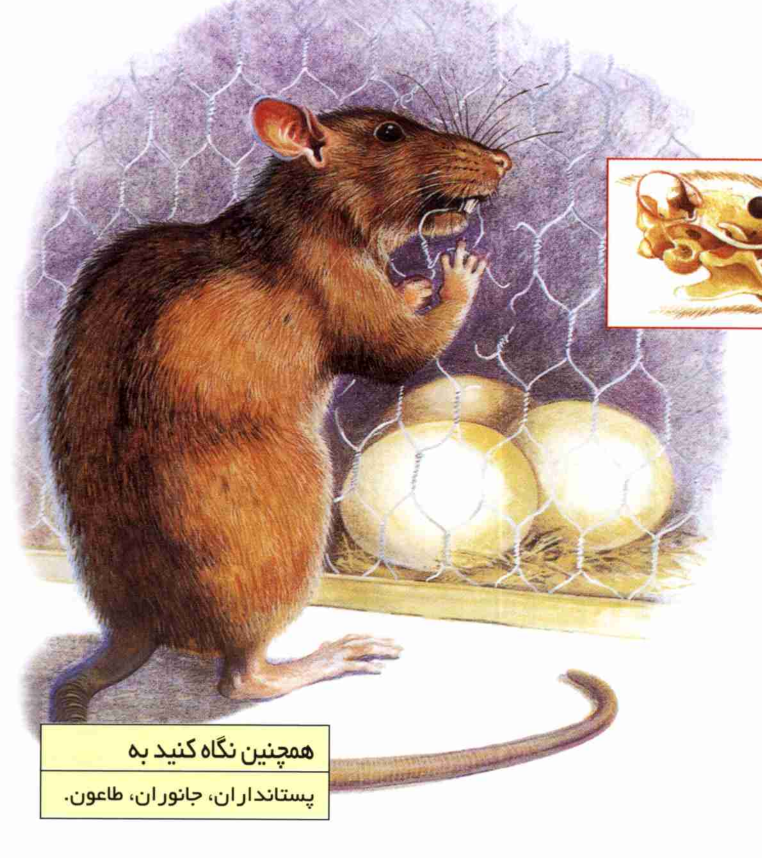
▲ وُل برفی در ارتفاعات کوهستانی مانند ارتفاعات البرز، زردکوه بختیاری و ارتفاعات بینالود در خراسان دیده می‌شود.



▲ جربیل هندی از جوندگان کوچک‌جثه است. این جوندهٔ کوچک هم از مواد گیاهی و هم از جانوران تغذیه می‌کند.



▲ هامستر طلایی برانت در قفقاز، آسیای غربی و در ایران از قزوین تا آذربایجان، کردستان و کرمانشاه پراکنده‌اند.



◀ خرموش‌ها مانند اغلب جوندگان، چهار دندان پیش بسیار تیز دارند. این دندان‌ها، خودبه‌خود و با جویدن چیزها، تیز می‌شوند و در طول زندگی جانور رشد می‌کنند.

سیم بُرها

خرموش‌های سیاه و قهوه‌ای (که فراوان‌ترند) همه نوع گیاه و جانور را می‌خورند. دندان‌های پیشین این موش‌ها چنان قوی است که حتی قادرند سیم‌های فلزی را هم ببُرند تا به غذا دست پیدا کنند. این جانوران در هنگام غذا خوردن، غذا را با پاهای جلویی خود نگه می‌دارند.

همچنین نگاه کنید به

پستانداران، جانوران، طاعون.

موشک

موشک‌ها نیروی رانشِ مورد نیاز برای پرتاب فضاپیما به بالای جوّ زمین را تأمین می‌کنند. آن‌ها این نیرو را با سوزاندن سوخت و تخلیهٔ سریع گازها از قسمت انتهایی بدنه به‌دست می‌آورند.

موشک بر اساس این قانون فیزیکی کار می‌کند: نیرویی که در یک جهت بر جسمی وارد آید، در جهت مخالف، نیروی هم‌اندازه ایجاد می‌کند. نیروی رو به عقبِ گازهای خروجی به وارد آمدن نیرویی هم‌اندازه در جهت مخالف منجر می‌شود و موشک را پیش می‌راند. از آنجا که موشک‌ها منبع اکسیژن مایع دارند، می‌توانند در خلأ نیز کار کنند. در آینده، شاید سوخت‌های هسته‌ای به‌کار گرفته شوند؛ البته به شرط آنکه دانشمندان بتوانند احتمال بروز حوادثی را که ممکن است هنگام پرتاب موشک روی دهد، از بین ببرند.

سرعت فرار

موشک برای فرار از جاذبهٔ زمین باید با سرعت بسیار بالایی حرکت کند. وقتی موشک به‌سرعت ۴۰،۰۰۰ کیلومتر بر ساعت می‌رسد، می‌تواند از اثر جاذبهٔ زمین بگریزد و وارد فضا شود. اگر موشک نتواند به این سرعت برسد، به سمت زمین کشیده می‌شود.

پرتاب

موشک چند ساعت پیش از پرتاب، آزمایش‌های نهایی را می‌گذراند. در صورتی که همه چیز آماده باشد، موتورها روشن می‌شوند. زمانی که موتورها نیروی بالابر کافی تولید می‌کنند، موشک سرعت می‌گیرد و بالا می‌رود. دقایق بعد بسیار حیاتی هستند و موشک باید حتماً به‌سرعت فرار برسد. تنها زمانی می‌توان گفت که پرتاب با موفقیت انجام شده است که موشک در مدار مورد نظر قرار گیرد.

موشک‌های چند مرحله‌ای

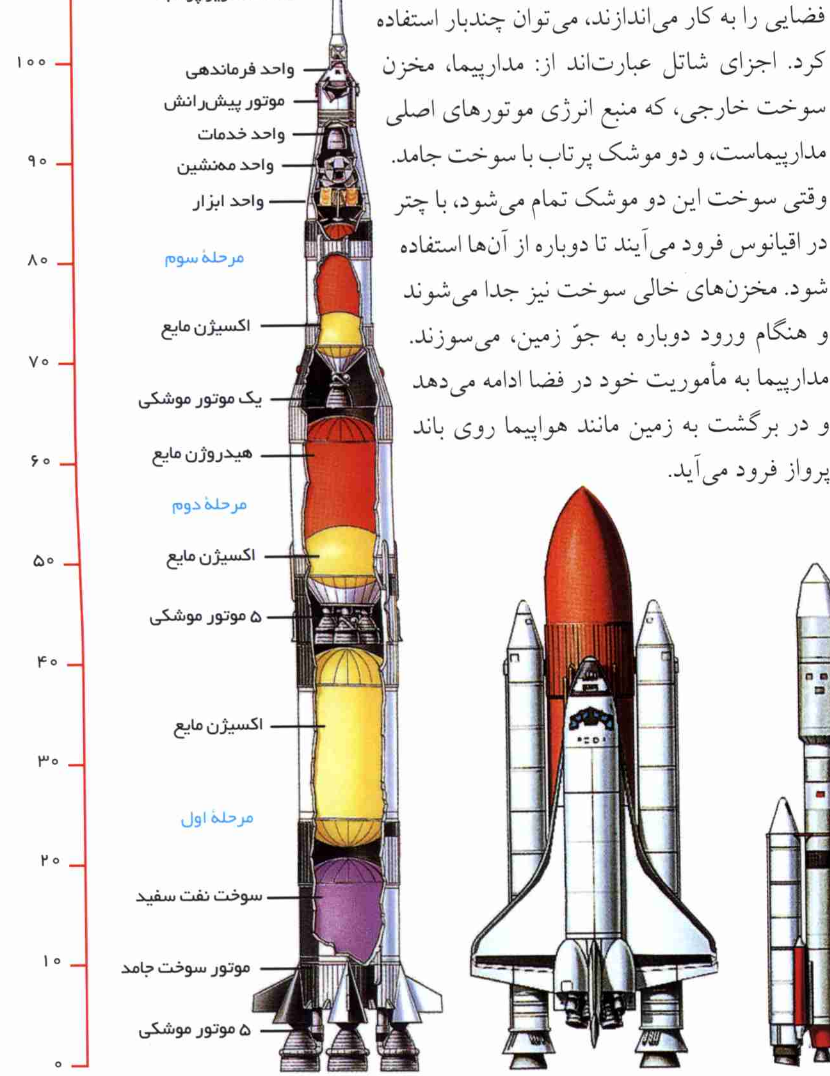
بیشتر موشک‌های فضایی از سه بخش مجزا تشکیل شده‌اند. بعد از اینکه سوخت در مرحلهٔ مهم اول تمام شد، از موشک جدا و موتورهای مرحلهٔ دوم روشن می‌شود. پس از اینکه سوخت این مرحله هم مصرف شد، فضاپیمای دور از زمین، سفرش را به کمک موتورهای مرحلهٔ سوم ادامه می‌دهد.

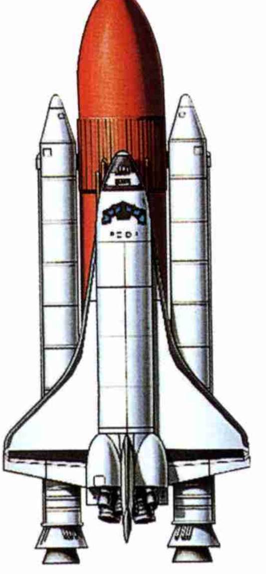
شاتل فضایی

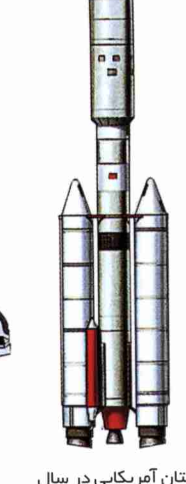
شاتل‌های فضایی هوانوردهای بزرگی هستند که ستاره‌شناسان و تجهیزات آزمایش‌های فضایی را به فضا می‌برند. آن‌ها همچنین می‌توانند ماهواره‌ها را با خود به فضا ببرند و در مدار زمین رها کنند. این ماهواره‌ها معمولاً ماهواره‌های هواشناسی یا ارتباطی هستند. از موشک‌هایی که شاتل‌های فضایی را به کار می‌اندازند، می‌توان چندبار استفاده کرد. اجزای شاتل عبارت‌اند از: مدارپیما، مخزن سوخت خارجی، که منبع انرژی موتورهای اصلی مدارپیماست، و دو موشک پرتاب با سوخت جامد. وقتی سوخت این دو موشک تمام می‌شود، با چتر در اقیانوس فرود می‌آیند تا دوباره از آن‌ها استفاده شود. مخزن‌های خالی سوخت نیز جدا می‌شوند و هنگام ورود دوباره به جوّ زمین، می‌سوزند. مدارپیما به مأموریت خود در فضا ادامه می‌دهد و در برگشت به زمین مانند هواپیما روی باند پرواز فرود می‌آید.



▲ وقتی در سال ۱۹۸۶ میلادی، مدارپیمای چِلنجِر ۷۳ ثانیه پس از پرتاب منفجر شد و هر ۷ سرنشین آن کشته شدند، برنامهٔ شاتل فضایی ایالات متحدهٔ آمریکا متوقف شد.









۷۲ آلمانی، نخستین بار در سال ۱۹۴۲ آزمایش شد.

اطلس آمریکایی در دههٔ ۱۹۶۰ پیشرفت کرد.

سایوز ۲ روسی در سال ۱۹۶۸ پرتاب شد.

آریان۴ اروپایی در سال ۱۹۸۶ نخستین پروازش را انجام داد.

تیتان آمریکایی در سال ۱۹۷۴ میلادی فضاپیمای وایکینگ را به مریخ فرستاد.

شاتل فضایی آمریکایی با قابلیت مصرف مجدد در سال ۱۹۸۱ نخستین پرواز خود را انجام داد.

ساترن ۵ در سال ۱۹۶۹ میلادی، فضانوردان آپولو۲ را به ماه برد.

همچنین نگاه کنید به

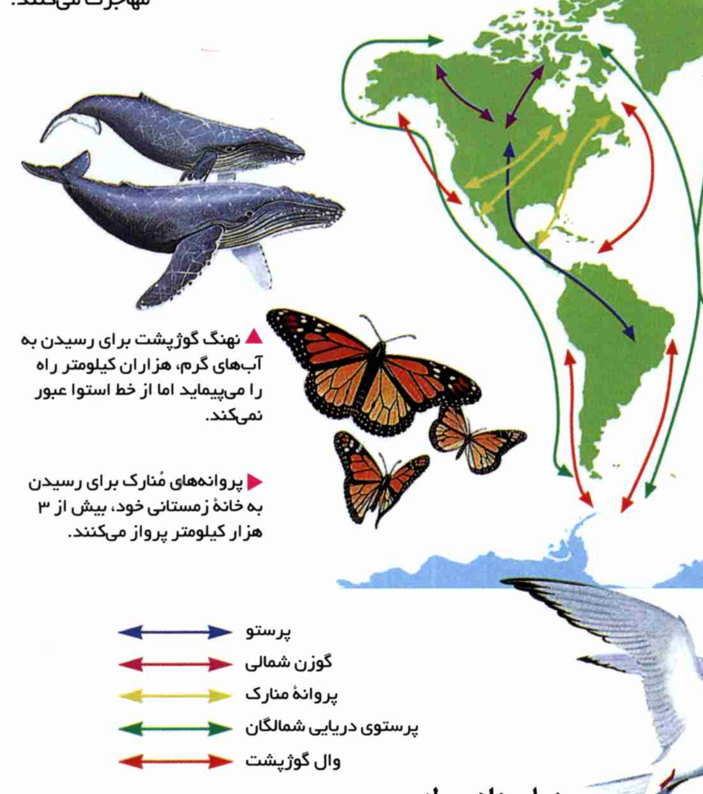
کشف‌های فضایی، جنگ، فضاپیما، موتور، گرانش.

مهاجرت جانوران

مهاجرت جانوران، سفر منظم و غریزی آنان از جایی به جایی دیگر است. این سفرها اغلب با تغییر فصل ارتباط دارند.

راه‌یابی

این نقشه، مسیرهایی را که جانوران در مهاجرت‌های گوناگون طی می‌کنند، نشان می‌دهد. به نظر می‌رسد که مهاجران برای یافتن مسیر خود از روش‌های متعددی استفاده می‌کنند. برخی، پدیده‌های جغرافیایی، مانند کوه‌ها و خط‌های ساحلی، را دنبال می‌کنند؛ برخی دیگر، حس بویایی خود را به کار می‌گیرند؛ پرندگان از خورشید یا ستارگان کمک می‌گیرند یا با تشخیص میدان مغناطیسی زمین مهاجرت می‌کنند.



▲ گوزن شمالی (کاریبو) آمریکایی در زمستان از توندراهای شمالگان به‌صورت گله‌های بزرگ، به سوی جنگل‌های سوزنی‌برگ نواحی جنوبی‌تر مهاجرت می‌کند.

▲ نهنگ گوژپشت برای رسیدن به آب‌های گرم، هزاران کیلومتر راه را می‌پیماید اما از خط استوا عبور نمی‌کند.

◀ پروانه‌های مُنارک برای رسیدن به خانهٔ زمستانی خود، بیش از ۳ هزار کیلومتر پرواز می‌کنند.

▲ در پاییز، حشره‌هایی که پرستوها از آن‌ها تغذیه می‌کنند، از بین می‌روند؛ بنابراین، پرستوها در جست‌وجوی غذا به سمت جنوب پرواز می‌کنند.

◀ پرستوی دریایی شمالگان مسافت‌های دوری را پرواز می‌کند. این پرنده هر سال در یک سفر رفت و برگشت، بیش از ۴۰ هزار کیلومتر را می‌پیماید.

هر سال، بسیاری از جانوران برای فرار از زمستان‌های سرد، دوره‌ای که یافتن غذا دشوار است، یا برای رسیدن به سرزمین‌هایی که در تابستان در آنجا تولید مثل کنند، صدها و بلکه هزاران کیلومتر سفر می‌کنند. جانوران معمولاً پیش از شروع زمستان در یک مسیر یا جهت سفر می‌کنند و در بهار، در همان مسیر یا جهت بازمی‌گردند.

پرندگان مهاجر

پرندگان از مهم‌ترین انواع جانوران مهاجرند. فاخته و پرستو و بسیاری دیگر از پرندگان حشره‌خوار، در طول تابستان که حشره‌ها فراوان‌اند، از مناطق خنک‌تر شمال به سوی سرزمین‌های گرم‌تر در جنوب پرواز می‌کنند. برخی از غازها و اردک‌ها در طول تابستان در سرزمین‌های دور شمالی تولید مثل می‌کنند اما هنگامی که آب دریاچه‌ها شروع به یخ زدن می‌کند و گیاهان در اثر سرما از بین می‌روند، در جست‌وجوی غذا به جنوب پرواز می‌کنند. پرستوی دریایی شمالگان بیشترین طول سفر را دارد. هر سال این پرنده از شمالگان به جنوبگان و به عکس پرواز می‌کند؛ بنابراین، در هر دو جا از ماه‌های تابستان بهره می‌برد.

زمان زاد و ولد

وال‌ها به‌طور معمول غذای خود را در آب‌های سرد نواحی دوردست شمالی و جنوبی به‌دست می‌آورند اما برای زادوولد به آب‌های گرم‌ترِ سرزمین‌های گرمسیری مهاجرت می‌کنند. فُک‌ها در ایران، فصل‌های بهار و تابستان را برای غذا خوردن در سواحل جنوبی دریاچهٔ خزر می‌گذرانند و ۶ ماههٔ دوم سال را برای زادوولد به طرف شمال دریاچهٔ خزر و سواحل روسیه می‌روند تا نوزادان خود را در سواحل یخی به‌دنیا آورند. لاک‌پشت‌های سبز هم برای تخم‌گذاری به سواحل ماسه‌ای گرم در قشم روی می‌آورند. برخی ماهی‌ها نیز مهاجرت می‌کنند اما این کار را هر سال انجام نمی‌دهند. ماهی آزاد در دریا زندگی می‌کند اما برای تخم‌گذاری به رودخانه‌ای که خود در آن متولد شده است، بازمی‌گردد. از سوی دیگر، مارماهی اروپایی که در آب‌های شیرین زندگی می‌کند، برای زاد و ولد به دریا می‌رود.

مهاجرت حشره‌ها

بعضی حشره‌ها هم مهاجرت می‌کنند؛ برای مثال، میلیون‌ها پروانهٔ منارک برای گذران زمستان در سرزمین‌های گرم‌تر، از کانادا به سمت جنوب مهاجرت می‌کنند. آن‌ها در بهار تولید مثل می‌کنند و بعد از آن، به‌سرعت می‌میرند. سپس فرزندانشان دوباره سفر به شمال را آغاز می‌کنند.

بیشتر بدانیم

- گوزن آفریقایی در جریان مهاجرت خود در جست‌وجوی آب، می‌تواند باران را از فاصلهٔ ۱۰۰ کیلومتری حس کند.
- لاک‌پشت‌های سبز برای تخم‌گذاری در جزایر اَسنشن در اقیانوس اطلس، ۲هزار کیلومتر شنا می‌کنند.
- روزهای کوتاه پاییز، باعث شروع مهاجرت بسیاری از جانوران می‌شود.



▲ ماهی آزاد برای بازگشتن به سرچشمهٔ رود و تخم‌گذاری در آنجا، بسیار زحمت می‌کشد.

همچنین نگاه کنید به

پرندگان، پروانه و شب‌پره، خزندگان، نهنگ و دلفین.

مهاجرت و پناهندگی

به طور کلی مهاجرت عبارت است از جابه‌جایی از مکانی به مکانی دیگر برای کار یا زندگی. پناهندگی نیز به معنای ترک سرزمین خود و پناه بردن به سرزمین‌های دیگر به‌دلیل وجود نوعی اجبار یا اضطرار است.



▲ قحطی‌های مکرر در اتیوپی، مانند قحطی مربوط به دهۀ ۱۹۸۰ که در این تصویر مشاهده می‌کنید، بسیاری از روستاییان را مجبور می‌کند که در اردوگاه‌های پناهندگان گرد آیند و به کمک‌های غذایی متکی باشند.

□ مردم معمولاً برای نجات یافتن از شرایط و عوامل نامساعد زندگی خود یا عوامل جذب‌کننده، مانند امکانات بهداشتی و آموزشی بهتر و درآمد بیشتر، به مهاجرت دست می‌زنند. مهاجرت خارجی، از کشوری به کشور دیگر صورت می‌گیرد؛ در حالی که مهاجرت داخلی، جابه‌جا شدن در نواحی داخلی یک کشور است. پناهنده کسی است که به‌دلیل رویدادهایی چون جنگ و انقلاب، رخدادهای طبیعی مانند سیل، یا به دلایل سیاسی، نژادی یا مذهبی خانه و سرزمین خود را ترک می‌کند و به سرزمین‌های دیگر پناه می‌برد. معمولاً پناهنده برای زندگی در سرزمین جدید و نیز بازگشت به سرزمین اصلی خود مشکلات و محدودیت‌هایی دارد؛ بنابراین، می‌توان گفت پناهندگی نوعی از مهاجرت خارجی است و عوامل دافعه در مبدأ، مردم را مجبور به نقل‌مکان و پناه بردن به مکان دیگر می‌کند. پناهندگان اغلب به‌دلیل ترس از شکنجه و آزار به‌دلیل داشتن نژاد یا مذهب یا ملیت خاص یا عضویت در یک گروه ویژه نمی‌توانند در کشوری که تابعیت آن را دارند، زندگی کنند.

قربانیان ناخواسته

برخی از پناهندگان رُواندایی، پس از یک ماه راه‌پیمایی به مرز زئیر رسیدند. بسیاری از آن‌ها در سال ۱۹۹۵ برای فرار از درگیری‌های بین رُواندا و بوروندی به زئیر پناه آورده بودند اما مدتی بعد، در نوامبر سال ۱۹۹۶، زمانی که جنگ داخلی در زئیر به وقوع پیوست، آوارهٔ خیابان‌ها شدند.

مهاجرت مخفیانه

تاریخ نشان می‌دهد که همواره افرادی که در سرزمین خود مورد ستم و آزار حکومت قرار می‌گیرند، به سرزمین‌های دیگر پناهنده می‌شوند. وقتی پیامبر دعوت به دین اسلام را در مکه آغاز کرد، سران قریش بسیاری از تازه‌مسلمانان را اذیت و آزار کردند؛ به‌طوری که برخی از آنان در زیر این شکنجه‌ها شهید شدند. در سال پنجم بعثت، گروهی از مسلمانان به رهبری





▲ برخی پناهندگان به دلایل مذهبی ناچار به فرار می‌شوند؛ مانند پروتستان‌های فرانسوی که ۲۵۰ سال سختی کشیدند. بسیاری از آنان در کشتار روز سن بارتُلمِئو، در ۱۵۷۲، کشته شدند.

«جعفربن ابی‌طالب» به پیشنهاد پیامبر اسلام به حبشه (کشور مغرب) پناهنده شدند. این گروه ۱۵ نفره، که ۴ نفر از آنان نیز زن بودند، چند ماه در حبشه تحت حمایت نجّاشی، پادشاه آن کشور، زندگی کردند و توانستند برای دین اسلام تبلیغ کنند.

پیامدهای پناهندگی

در گذشته، پناهندگان اغلب در سرزمین مقصد، با دشمنانی کینه‌ورز روبه‌رو می‌شدند و خود نیز مجبور بودند وحشیانه رفتار کنند. در سال ۳۷۰ میلادی، وقتی هون‌ها از آسیا به اروپا هجوم بردند، گُت‌ها و آلمانی‌ها را شکست دادند؛ در نتیجه آن‌ها به امپراتوری روم گریختند. کمبودِ زمین و غذا به وقوع جنگ بین آنان و نابودی امپراتوری روم منجر شد اما در طول تاریخ، از برخی پناهندگان استقبال بیشتری شده است. در دهۀ ۱۷۰۰ میلادی، کسانی که به مذهب پروتستان اعتقاد داشتند، در فرانسۀ کاتولیک، مورد آزار و اذیت قرار گرفتند و به کشورهای همسایه، مانند هلند و بریتانیا مهاجرت کردند. آنان مهارت‌هایی چون بانک‌داری و بافندگی را نیز با خود به آن کشورها بردند.

کمک‌های بین‌المللی

در دهۀ ۱۹۲۰ میلادی، جامعۀ ملل با تشخیص اینکه ممکن است پناهندگان باعث بر هم زدن آرامش کشورها و وقوع جنگ‌های بیشتری شوند، **آژانس بین‌المللی پناهندگان** را تأسیس کرد. سازمان ملل، پس از جنگ جهانی دوم هیئتی را مأمور اسکان دادن میلیون‌ها نفر مردم آواره کرد. این گروه از آوارگان، ۱۵ میلیون نفر در اروپا و ۴/۵ میلیون لهستانی را که از روسیه اخراج شده بودند، شامل می‌شد. هدف از این کار، فراهم آوردن غذا و پناهگاه برای پناهندگان بود؛ تا زمانی که آنان می‌توانستند به سرزمین خود باز گردند یا جایی برای سکونت بیابند. بحرانی

شبیه به این نیز در سال ۱۹۴۷ میلادی رخ داد و آن‌زمانی بود که انگلستان، از خاک هندوستان عقب‌نشینی کرد و در نتیجه، این کشور به دو کشور هندوستان و پاکستان تقسیم شد. درگیری‌های داخلی بین این دو کشور، باعث مرگ هزاران نفر و پناهندگی میلیون‌ها نفر دیگر شد. تفکیک یوگسلاوی به چند کشور مستقل در دهۀ ۱۹۹۰ میلادی، نیز به‌وقوع درگیری‌های سخت و پناهندگی بسیاری از مردم انجامید. این درگیری‌ها که در پی هجوم قوم صرب برای قتل‌عام مسلمانان بوسنی و تصفیۀ نژادی رخ داد و به آوارگی هزاران نفر منجر شد، سال‌ها با سکوت کشورهای اروپایی همراه بود.

پناهندگان فلسطینی

وقتی در سال ۱۹۴۸ میلادی، یهودیان صهیونیست فلسطین را اشغال کردند، به شیوه‌های گوناگون، از جمله کشتارهای دسته‌جمعی و بمباران روستاها و شهرها، کوشیدند که ساکنان این سرزمین مقدس را از خانه و سرزمین خود بیرون رانند؛ در نتیجه، بیش از ۴ میلیون فلسطینی مجبور شدند به کشورهای همسایه، سوریه، لبنان، اردن و مصر پناهنده شوند. آوارگان فلسطینی در این کشورها، در اردوگاه‌های پناهندگان زندگی می‌کنند. رژیم اشغالگر صهیونیستی، در سال‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۲ چند بار به این اردوگاه‌ها حمله کرد. وحشیانه‌ترین حمله در سال ۱۹۸۲ به اردوگاه صَبْرا و شَتیلا در لبنان صورت گرفت که باعث کشته شدن تعداد زیادی از زنان و کودکان شد.

بهترین میزبان جهان

از سال ۱۳۵۷ خورشیدی، جنگ‌های مجاهدان افغان برضد شوروی سابق آغاز شد. پس از خروج شوروی از افغانستان، جنگ‌های داخلی بین گروه‌های افغان برای کسب قدرت آغاز شد. طولانی شدن جنگ در این کشور باعث قحطی، ناامنی و بی‌کاری گسترده شد و به موج مهاجرت و پناهندگی افغان‌ها به کشورهای همسایه انجامید. کشور ایران حدود ۵ میلیون نفر از این آوارگان را پناه داد.

بازگشت به میهن

افغان‌ها بزرگ‌ترین گروه پناه‌جویان جهان هستند. تنها در دو کشور ایران و پاکستان، ۵/۳ میلیون نفر پناهندۀ افغانی اقامت دارند. البته در سال‌های اخیر با تشکیل دولت اسلامی افغانستان، بازگشت پناهندگان به کشورشان افزایش یافته است؛ به طوری که روزانه بیش از ۲۵۰۰ نفر افغانی به کشور خود بازمی‌گردند. جمهوری اسلامی ایران با همکاری سازمان ملل، امکانات ویژه‌ای برای بازگشت این افراد به کشورشان فراهم آورده است.





▲ شماری از مردم عراق به سبب اقدام صدام حسین به قتل‌عام شیعیان جنوب، در سال ۱۹۹۱ میلادی، به ایران پناهنده شدند.

بیشتر بدانیم

- در سال ۱۹۴۷، حدود ۵ میلیون هندو و سیک، از غرب پاکستان به هندوستان آمدند و مسلمانان از هند به پاکستان مهاجرت کردند.
- پس از پایان گرفتن جنگ ویتنام در سال ۱۹۷۵، صدها هزار ویتنامی با قایق از این کشور فرار کردند.
- حدود ۵ میلیون افغان، پس از حملۀ شوروی به این کشور در سال ۱۹۷۹، وطن خود را ترک کردند.



▲ در جریان پناهندگی، کودکان بیشترین آسیب را می‌بینند و گرسنگی و بیماری، بسیاری از آنان را از پا درمی‌آورد.

▼ نمایی از اردوگاه پناهندگان فلسطینی در تریپُلی لبنان در سال ۱۹۵۵؛ از زمان اشغال فلسطین به وسیلۀ صهیونیست‌ها، میلیون‌ها فلسطینی به کشورهای مجاور، به‌خصوص سوریه و لبنان، پناهنده شده‌اند.



همچنین نگاه کنید به

افغانستان، ایران، جنگ، سازمان ملل، فلسطین، یونان و کشورهای بالکان.

میان‌رودان

میان‌رودان (بین‌النهرین) سرزمین بین دو رود دجله و فرات است که بخش بزرگی از آن در کشور عراق امروزی قرار دارد. میان رودان مرکز دین‌های ابراهیمی و محل پیدایش نخستین شهرها و تمدن‌های سازمان یافته است.



▲ مجسمهٔ مسی نیم‌تنهٔ سارگُن، پادشاه اَکد.

□ این منطقه با رودهای بزرگ دجله و فرات آبیاری می‌شود. میان‌رودان (بین دو رود) سرزمینی ثروتمند و حاصلخیز است. در این سرزمین، نخستین کشاورزان نوشتن (خط) را به‌وجود آوردند، شهرها را بنیان گذاشتند و امپراتوری‌هایی را پدید آوردند که بر سرزمین‌های میان رودان و پیرامون آن‌ها فرمان می‌راندند.

رویدادهای مهم

۱۲ هزار سال پیش: نخستین مکان‌ها برای مزرعه‌داری در میان‌رودان شکل گرفتند.
۵۵۰۰ سال پیش: روستاهای بزرگ‌تر توسعه یافتند و به شهرهایی تبدیل شدند که پادشاهان، کاهنان یا اشراف آن‌ها را اداره می‌کردند.
۴۳۰۰ سال پیش: سارگُن، پادشاه اکد، نخستین امپراتوری را در میان‌رودان بنا کرد.
۴۱۰۰ تا ۳۷۰۰ سال پیش: حاکمان شهرهای اور و بابل، میان رودان را تصرف کردند.
۳۷۹۲ تا ۳۷۵۰ سال پیش: دورهٔ حکومت حمورابی، پادشاه بابل، است که شهرهای میان رودان را متحد کرد و به سبب مجموعه قانون‌هایش شهرت یافت.
۳۳۰۰ سال پیش: امپراتوری آشور رو به گسترش گذاشت.
۲۷۰۰ سال پیش: همهٔ میان رودان به‌دست تیگلات پیلسرِ سوم، زیر سلطهٔ امپراتوری آشور قرار گرفت.
۲۶۰۰ سال پیش: امپراتوری آشور دچار آشفتگی شد و امپراتوری کلدانی طلوع کرد.
۲۵۰۰ سال پیش: پارس‌ها میان‌رودان را فتح کردند.

نخستین کشاورزان

در میان‌رودان، کشاورزی از تپه‌ها به سوی شمال و غرب گسترش یافت. از ۸ هزار سال پیش، مردمی که در کنار رودها می‌زیستند یاد گرفتند که چگونه زمین‌ها را برای کاشت و پرورش گندم، جو، خرما و لوبیا آبیاری کنند. آن‌ها گوسفندان و بزها را برای گوشت و پشمشان، نگه‌داری می‌کردند. در دره‌های حاصلخیز، مواد غذایی بیشتری به‌دست می‌آمد؛ از این رو، جمعیت این مناطق نیز به‌سرعت افزایش یافت. از حدود ۵۵۰۰ سال پیش، با توسعهٔ روستاهایی که در مسیر رودهای دجله و فرات بودند، شهرهایی با جمعیت بیش از ۱۰ هزار نفر پدید آمدند.



▲ چنگ چوبی که نشان‌دهندهٔ اهمیت موسیقی در شهر اور است.



▲ زینت‌آلات طلا و جواهرنشان که نجیب‌زادگان از آن‌ها استفاده می‌کردند.



◄ کلاه‌خُودِ تشریفاتی ساخته شده از آلیاژ طلا و نقره، متعلق به مِسَ کالامدوک، پادشاه شهر کیش در حدود ۲۲۰۰ پیش از میلاد.

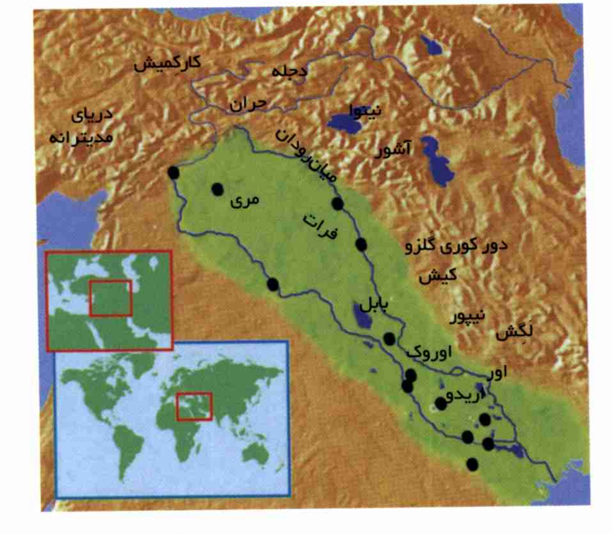
سومر و سومریان

به منطقهٔ جنوبی بین‌النهرین، سومر و به مردمانی که در آنجا می‌زیستند، سومری می‌گفتند. سومریان قدیمی‌ترین مردمی هستند که در بین‌النهرین باستان شهرهایی ایجاد کردند، در زمینه‌های کشاورزی، معماری و سفالگری موفق به ابداعات جالبی شدند و در علوم مختلف پیشرفت‌هایی کردند. شهرهای سومری نظیر اور، اوروک، و لاگاش هر یک حکومت جداگانه‌ای داشت؛ به همین دلیل به آن‌ها **دولت‌شهر** می‌گویند. این دولت‌شهرها اغلب با یکدیگر رقابت و دشمنی داشتند. با این حال، ارتباط بازرگانی میان آن‌ها برقرار بود. حتی بعضی از آن‌ها با شهرهای ایران و هندوستان روابط بازرگانی داشتند.



▲ مهرهای استوانه‌ای که بازرگانان و رهبران مذهبی (کاهنان) آن‌ها را به‌کار می‌بردند.

▼ تعدادی از شهرهای قدرتمند منطقهٔ میان‌رودان که پیش از تسلط امپراتوری‌ها بر این منطقه، بر نواحی پیرامون خود حکومت می‌کردند.



چرخ

حدود ۶۰۰۰ سال پیش، چرخ در بین‌النهرین ساخته شد. در حدود ۵۲۰۰ سال پیش سومریان از نوعی ارابهٔ ساده، شبیه آنچه در تصویر می‌بینید، استفاده می‌کردند. بعدها آنان ارابه‌های جنگی ساختند که حیوانات آن‌ها را حمل می‌کردند.



▲ حدود ۴ هزار سال پیش، در جنگ‌ها از ارابه استفاده می‌شد.

حکومت گیل‌گَمِش

نیاز به سروسامان دادن وضع آبیاری، باعث رشد و ترقی حکومت‌های قدرتمند مرکزی به‌دست پادشاهان یا کاهنان (عالمان مذهبی) شد. به مرور زمان، چند شهر قدرتمند منطقه، مانند اِریدو، لَگِش و اوروک، بر منطقهٔ پیرامون خود، که سومر نامیده می‌شد، سلطه پیدا کردند. خط، که در ابتدا برای ثبت و ضبط حساب‌ها و امور بازرگانی، پیشینهٔ پرستش‌گاه‌ها و

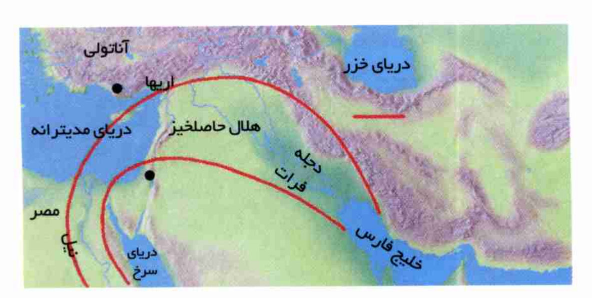


▲ خط میخی نشانه‌هایی برای مشخص کردن معنای واژه‌ها، و نشانه‌های دیگری برای تعیین نحوهٔ تلفظ آن‌ها داشت. این خط از ۵۲۰۰ سال تا ۲۰۰۰ سال پیش، برای نوشتن به زبان‌های گوناگون به کار می‌رفت. خط میخی را سومریان اختراع کردند.

حکومت‌ها اختراع شده بود، برای ثبت رویدادها و کارهای شاهان به کار گرفته شد. در حدود ۴۷۰۰ سال پیش، گیل‌گَمِش پادشاه شهر اوروک شد و جنگ‌های بسیاری کرد. نخستین داستان حماسی تاریخ دربارهٔ این پادشاه گفته شده است. در این اثر حماسی، گیل‌گمش پس از مرگ دوست خود «انکیدو» برای رسیدن به زندگی جاوید تلاش می‌کند اما موفق نمی‌شود.

شهرهای مقدس

در مرکز هر شهر پرستش‌گاه مردم قرار داشت، که **زیگورات** نامیده می‌شد. این پرستش‌گاه را با لایه‌هایی از خشت و پوشال می‌ساختند. عرض قاعدهٔ زیگورات‌ها تا ۱۰۰ متر و ارتفاعشان حدود ۹۱ متر بود. خشت‌های به کار رفته در ساختمان زیگورات‌ها، آن اندازه استحکام نداشتند که این بناها را برای مدت زمان طولانی سر پا نگه دارند؛ به همین سبب، بیشتر زیگورات‌ها هر صد سال یک بار تعمیر می‌شدند. زیگورات‌ها به خدایان و الهه‌های شهرها اختصاص داشتند؛ از این رو، اعتبار و ارزش این خدایان وابسته به قدرت شهری بود که به آن تعلق داشتند. اگر مردم یک شهر در جنگ شکست می‌خوردند، خدایان آن شهر قدرت و احترام خود را از دست می‌دادند و اگر مردم در جنگ پیروز می‌شدند، خدایان اعتبار خود را حفظ می‌کردند. بسیاری از حاکمان، رهبران مذهبی هم بودند و امکان



▲ نخستین تمدن‌ها در منطقه‌ای به نام «هلال حاصلخیز» به‌وجود آمدند که میان‌رودان بخش زیادی از آن را شامل می‌شود.

داشت این مسئولیت در خانوادهٔ آن‌ها ادامه پیدا کند.

امپراتوری‌های جنگجو

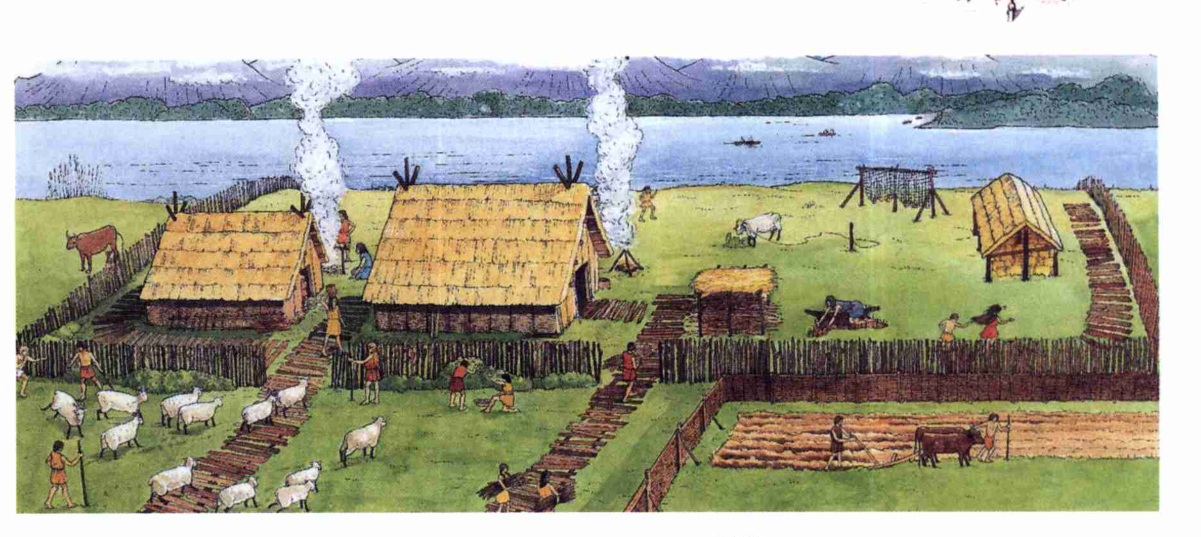
در حدود ۴۳۷۰ سال پیش، سارگُن، پادشاه قوم اَکد (منطقه‌ای در اطراف نیپور) میان‌رودان را تصرف کرد. او و جانشینانش قلمرو خود را تا سوریه گسترش دادند. ۴۰۰۰هزار سال پیش، مهاجمانی از شمال و غرب، امپراتوری سارگُن را نابود کردند و شهرهای بسیاری را به اشغال خود درآوردند. این مهاجمان در میان‌رودان ساکن شدند و آداب و رسوم محلی را پذیرفتند. از ۳۸۰۰ سال پیش حمورابی، پادشاه بابل، مدعی حکومت بر سراسر میان‌رودان شد. به‌تدریج، شهرهای شمالی میان‌رودان قدرتمندتر و ثروتمندتر شدند. ۳۲۵۰ سال پیش آشوری‌ها، که پایتخت آنان شهر نینوا بود، امپراتوری جدیدی تأسیس کردند که شامل سرزمین‌های میان‌رودان، فلسطین، مصر و سوریه بود.



▲ یکی از دو تندیس بز یافت‌شده در آرامگاه‌های سلطنتی اور؛ این تندیس‌ها از طلا، نقره و سنگ لاجورد ساخته شده‌اند.

زیگورات‌ها

زیگورات‌ها از خشت‌های رُسی ساخته می‌شدند و ساختن آن‌ها به معماری و مهندسی دقیق نیاز داشت. مرکز زیگورات، از خشت و پیرامون آن، از آجر ساخته می‌شد. بر فراز این بناهای چند طبقه، پرستش‌گاهی ساخته می‌شد که از آنِ خدای شهر بود. کاهنان، که گاهی پادشاه شهر نیز بودند، در این پرستش‌گاه‌ها مراسم دینی برگزار می‌کردند تا خدایان را خشنود کنند.



◀ نمای بازسازی شدهٔ یکی از نخستین روستاها که نشان می‌دهد محل زندگی و کار، به هم پیوسته بوده‌اند.

ستون‌های قانون

حاکمان برای ادارهٔ کشورهای خود قانون‌هایی وضع می‌کردند؛ آن‌گاه دستور می‌دادند که مهم‌ترین قانون‌ها روی ستون‌های سنگی حک شوند و در معرض دید مردم قرار گیرند. قدیم‌ترین سنگ‌نوشته‌های قانون، به همت پادشاه شهر اور، اور ـ نامو که ۲۱۰۰ سال پیش از میلاد بر اور حکومت می‌کرد، تهیه شده است. این قانون‌ها در مورد بردگان، آسیب‌های شخصی و جادوگری بود. شهر اور به دلیل زیگورات خود نیز مشهور است. این زیگورات پرستش‌گاهی با پلکانی بزرگ بود که به نَنا، خدای ماه، تعلق داشت و به فرمان اور ـ نامو ساخته شد.

▲ سومری‌ها پیش از اختراع آجر، خانه‌های خود را از نی می‌ساختند. این شیوهٔ خانه‌سازی هنوز هم در برخی از مناطق عراق رواج دارد.

◄ مردم میان‌رودان از ۲۵ هزار سال پیش، الهه‌های مادر را می‌پرستیدند. آنان باور داشتند که این الهه‌ها به جانداران جان می‌بخشند.

پایان یک دوره

میان‌رودان از سال ۶۲۶ تا ۵۳۹ پیش از میلاد، آخرین دورهٔ قدرت خود را با حاکمان کَلدانی پشت سر گذاشت. پس از آن، پارس‌ها (ایرانیان)، میان‌رودان را تصرف کردند و این سرزمین بخشی از امپراتوری‌های بزرگ ایرانیان شد. هم‌اکنون، سرزمین اصلی میان‌رودان در کشور عراق قرار دارد.

دین ابراهیمی

حضرت ابراهیم علیه‌السلام در حدود ۴ هزار سال پیش در شهر اور، از شهرهای بابِل، به دنیا آمد. در آن‌زمان، مردی به نام **نمرودبن‌کنعان** بر سرزمین بابِل حکومت می‌کرد. او مردی خودخواه و ستمکار بود و خود را خدای مردم می‌دانست. مردم علاوه بر نمرود، بت‌های زیادی را می‌پرستیدند. **حضرت ابراهیم** علیه‌السلام با این بت‌پرستی‌ها مبارزه کرد و مردم را به پرستش خدای یکتا فراخواند اما به‌دلیل ستمگری‌های نمرودیان، به سرزمین فلسطین مهاجرت کرد.



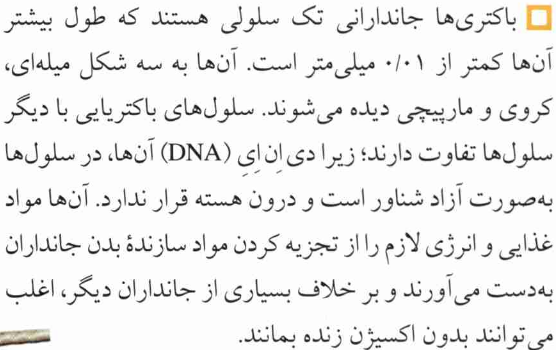
▲ یک کتیبهٔ نوشته شده به خط میخی که به امر حمورابی، پادشاه بابِل، روی سنگ حک شده است. در بالای این کتیبه، که به قانون حمورابی شهرت دارد، نقش حمورابی در حال گفت‌وگو با خدای داوری حک شده است.

همچنین نگاه کنید به

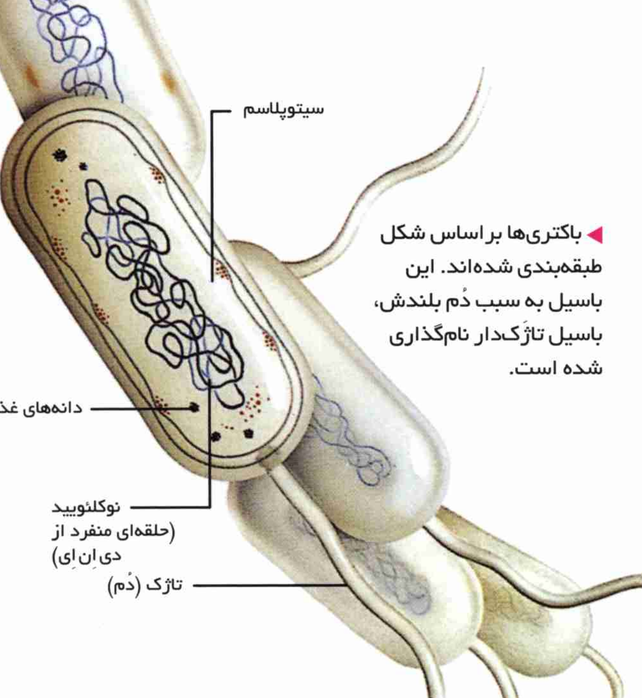
آشور، امپراتوری، بابِل، بُت، پیامبر، خاورمیانه، عجایب هفت‌گانهٔ جهان، عراق، مصر باستان.

میکرب

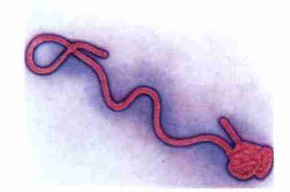
میکرب‌ها جاندارن کوچکی هستند که آن‌ها را بدون میکروسکوپ نمی‌توان دید. میکرب‌ها شامل باکتری‌ها، ویروس‌ها، آغازیان (جانوران تک‌سلولی)، جلبک‌ها و قارچ‌های بسیار ریزند.



باکتری‌ها جاندارانی تک سلولی هستند که طول بیشتر آن‌ها کمتر از ۰/۰۱ میلی‌متر است. آن‌ها به سه شکل میله‌ای، کروی و مارپیچی دیده می‌شوند. سلول‌های باکتریایی با دیگر سلول‌ها تفاوت دارند؛ زیرا دی‌اِن‌اِیِ (DNA) آن‌ها، در سلول‌ها به‌صورت آزاد شناور است و درون هسته قرار ندارد. آن‌ها مواد غذایی و انرژی لازم را از تجزیه کردن مواد سازندهٔ بدن جانداران به‌دست می‌آورند و بر خلاف بسیاری از جانداران دیگر، اغلب می‌توانند بدون اکسیژن زنده بمانند.



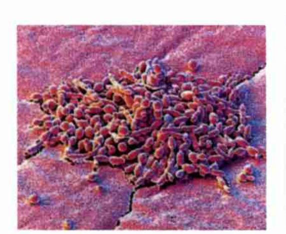
باکتری‌ها بر اساس شکل طبقه‌بندی شده‌اند. این باسیل به سبب دُم بلندش، باسیل تاژک‌دار نام‌گذاری شده است.



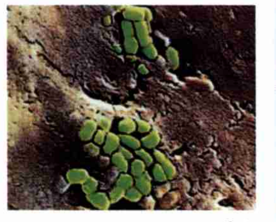
ویروس اِبُلا، دراز، کرمی شکل و اغلب کشنده است.

مفید و مضر

باکتری‌ها از راه تقسیم، تکثیر می‌شوند. در شرایط مناسب، این کار هر ۱۵ دقیقه یک بار انجام می‌گیرد؛ از این‌رو، تعداد بی‌شماری باکتری وجود دارد. بسیاری از باکتری‌ها عامل بیماری‌هایی مانند سل، وبا و مسمومیت‌های غذایی هستند و اغلب، **میکرب** نامیده می‌شوند اما همهٔ باکتری‌ها زیان‌آور نیستند. بعضی از آن‌ها به حاصلخیزی خاک کمک می‌کنند و از برخی دیگر، در کارخانه‌ها برای تولید ماست و دیگر مواد غذایی استفاده می‌شود.



سلول‌های مخمَر از گروه قارچ‌ها هستند و به ور آمدن خمیر نان و تخمیر الکل کمک می‌کنند.



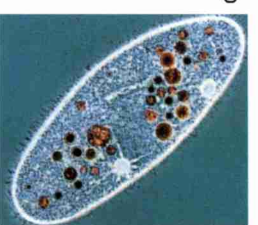
گروهی از باکتری‌های میله‌ایِ مسموم‌کنندهٔ غذا در گوشت بریان‌شدهٔ گاو رشد می‌کنند.

ویروس‌ها

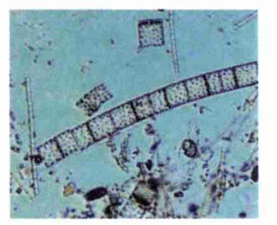
ویروس‌ها از باکتری‌ها کوچک‌ترند و در مرز میان جانداران و بی‌جان‌ها هستند. بیشتر آن‌ها از قطعه‌ای دی‌اِن‌اِی، که درون پوشش پروتئینی قرار دارد، تشکیل شده‌اند. ویروس‌ها می‌توانند مانند نمک و دیگر مواد شیمیایی، به شکل بلور درآیند و در این حالت، مدت زیادی پایدار بمانند. ویروس‌ها فقط در بدن جانداران دیگر تکثیر می‌شوند. در این حالت، دی‌اِن‌اِیِ ویروس به سلول‌ها حمله می‌برد و آن‌ها را وادار می‌کند که ویروس‌های بیشتری بسازند؛ بنابراین، همهٔ ویروس‌ها باعث بیمار شدن جانداران دیگر می‌شوند. سرخک، ایدز و سُرماخوردگی از بیماری‌هایی هستند که ویروس‌ها در بدن انسان به‌وجود می‌آورند. پرایون‌ها، که به‌تازگی کشف شده‌اند، حتی از ویروس‌ها نیز کوچک‌ترند. چنین به‌نظر می‌رسد که پِرایون‌ها عامل بیماری جنون گاوی یا بی‌اس‌ای (BSE)، هستند.

آغازیان

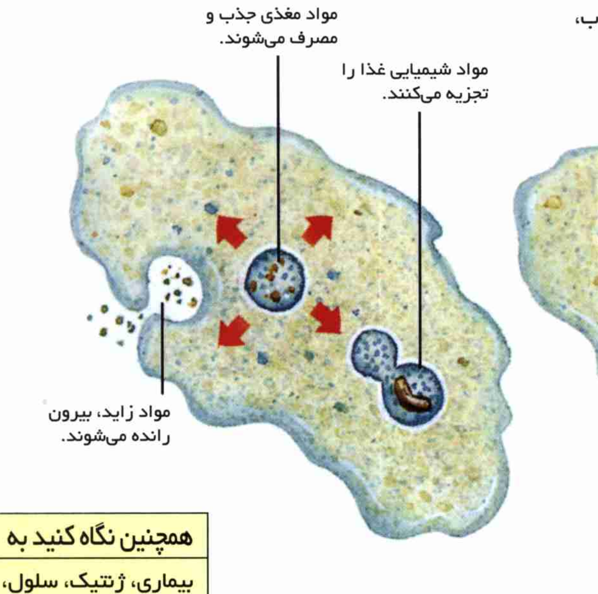
آغازیان گروهی از جانداران تک‌سلولی هستند که دی‌اِن‌اِیِ (DNA) آن‌ها درون هسته‌ای نزدیک مرکز سلول قرار دارد. آن‌ها همه جا و به‌خصوص در محیط‌های مرطوب زندگی می‌کنند. آمیب‌ها معروف‌ترین عضو این گروه‌اند که هنگام حرکت، شکل خود را پیوسته تغییر می‌دهند. بعضی آمیب‌ها بدون آنکه به ما آسیب برسانند، در آب زندگی می‌کنند و باکتری‌ها را می‌بلعند. بعضی دیگر در بدن جانوران زندگی می‌کنند و موجب بیماری آن‌ها می‌شوند. بسیاری از آغازیان، مانند عامل مالاریا و بیماری خواب، بیماری‌زا هستند.



پارامسی‌ها آغازیانی هستند که در آب و خاک فراوان‌اند و از باکتری‌ها تغذیه می‌کنند.



بسیاری از جلبک‌های تک‌سلولی، گروه‌هایی را در سطح یا درون آب به‌وجود می‌آورند.

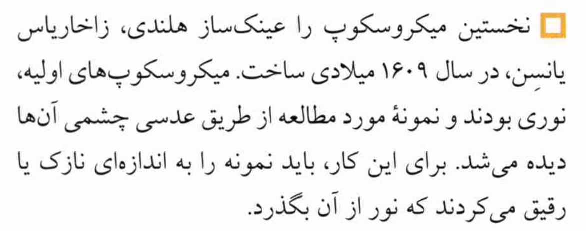


همچنین نگاه کنید به

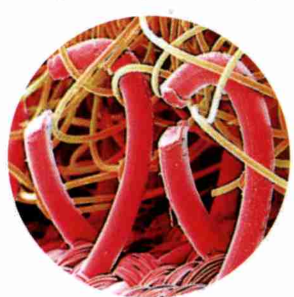
بیماری، ژنتیک، سلول، قارچ‌ها، میکروسکوپ.

میکروسکوپ

میکروسکوپ دستگاهی است که چیزهای بسیار ریز را بزرگ‌تر نشان می‌دهد یا بخش‌های نادیدنیِ چیزهای بزرگ‌تر را آشکار می‌کند. میکروسکوپ چشم ما را به دنیایی باز می‌کند که در حالت عادی، نادیدنی است.



نخستین میکروسکوپ را عینک‌ساز هلندی، زاخاریاس یانسِن، در سال ۱۶۰۹ میلادی ساخت. میکروسکوپ‌های اولیه، نوری بودند و نمونهٔ مورد مطالعه از طریق عدسی چشمی آن‌ها دیده می‌شد. برای این کار، باید نمونه را به اندازه‌ای نازک یا رقیق می‌کردند که نور از آن بگذرد.



▲ زیپ چسبی (وِلکرو) که برای به هم چسباندن تکه‌های پارچه از آن استفاده می‌شود، با بزرگ‌نمایی ۲۰ برابر حلقه‌ها و قلاب‌های نایلونی در تصویر دیده می‌شود.

میکروسکوپ‌های الکترونی

میکروسکوپ‌های الکترونی نخستین بار در دههٔ ۱۹۳۰ ساخته شدند. در این میکروسکوپ‌ها به جای نور، باریکه‌ای از الکترون‌ها به‌کار می‌رود که با میدان‌های مغناطیسی تنظیم می‌شوند. میکروسکوپ‌های الکترونی بسیار قوی هستند و جزئیات را تا هزار برابر بزرگ‌تر از میکروسکوپ نوری نشان می‌دهند ولی نمونهٔ مورد مطالعه باید خشک باشد و لایه‌ای نازک، در حدود یک‌هزارم ضخامت صفحهٔ این کتاب، از آن تهیه شود. به‌علاوه، چون الکترون‌ها به آسانی پراکنده می‌شوند، داخل میکروسکوپ الکترونی و اطراف نمونه نباید هوا وجود داشته باشد.



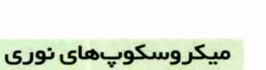
▲ پویش الکترونی منفذ عرقِ کف دست یک مرد، با بزرگ‌نمایی ۲۰۰ برابر.



▲ پویش الکترونی تارهای ظریفی که یک رشته نخ‌پنبه از آن‌ها ساخته می‌شود، با بزرگ‌نمایی ۵۰۰ برابر.

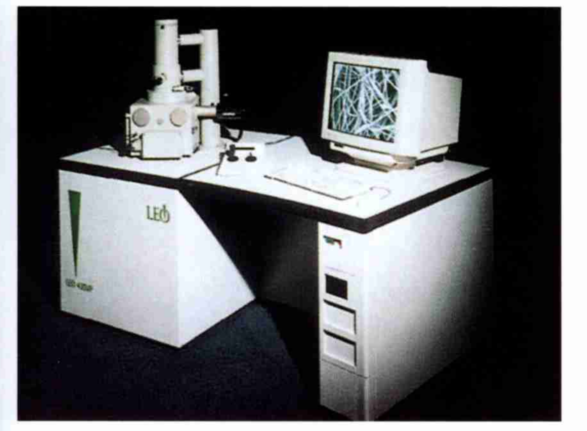


▲ پویش الکترونی موهای انسان که از پوست سر (به‌رنگ صورتی) بیرون زده‌اند، با بزرگ‌نمایی ۱۳۰۰ برابر.



میکروسکوپ‌های نوری

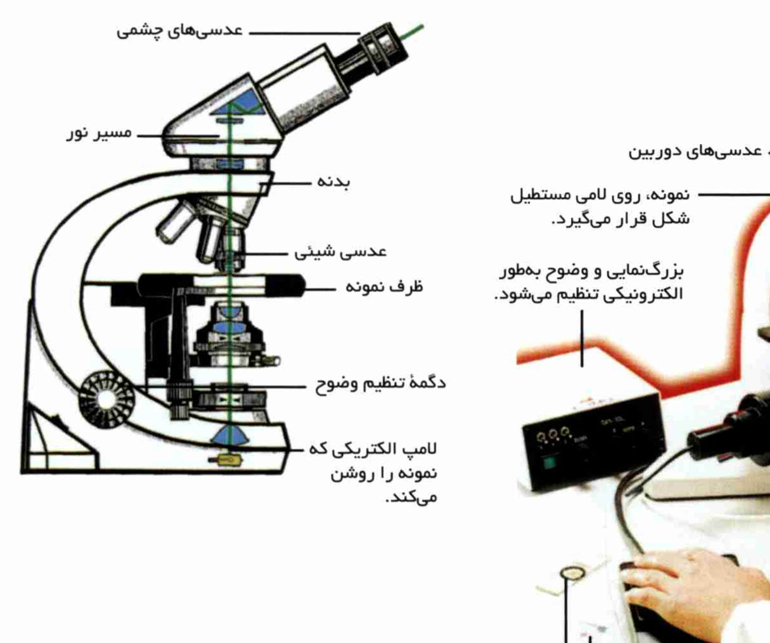
در میکروسکوپ نوری، نور از یک جسم می‌گذرد و پس از عبور از یک عدسی، در نهایت تصویر بزرگ‌تری از جسم ارائه می‌دهد. اضافه کردن یک عدسی دیگر، بزرگ‌نمایی را باز هم بیشتر می‌کند. میکروسکوپ‌های نوری با چند عدسی، که به میکروسکوپ‌های مرکب معروف‌اند، اجسام را تا ۲ هزار برابر بزرگ‌تر از اندازهٔ واقعی نشان می‌دهند.



▲ در میکروسکوپ الکترونی، الکترون‌ها دیده نمی‌شوند؛ بنابراین، به جای عدسی چشمی از یک صفحهٔ فلورسان استفاده می‌شود.

میکروسکوپ‌های دیگر

در میکروسکوپ‌های الکترونی پویشی (SEM)، باریکه‌ای از الکترون‌ها را روی سطح نمونه حرکت می‌دهند. الکترون‌هایی که بازمی‌گردند، جمع می‌شوند و تصویر شکل می‌گیرد. میکروسکوپ‌های میله‌ای پویشی و میکروسکوپ‌های نیروی اتمی در اواخر دههٔ ۱۹۸۰ اختراع شدند. این میکروسکوپ‌ها، که نمونه را تا یک میلیون برابر بزرگ می‌کنند، می‌توانند اتم‌ها را تک‌تک نشان دهند. در این میکروسکوپ‌ها میلهٔ الکترونیک بسیار تیزی روی سطح نمونه حرکت می‌کند و شکل آن را تا ریزترین جزئیات «احساس» می‌کند. رایانه علائم دریافت شده از میله را به تصویرهای سه بعدی تبدیل می‌کند که روی صفحهٔ نمایشگر (مانیتور) نشان داده می‌شوند.



همچنین نگاه کنید به

اتم و مولکول، تلسکوپ، عدسی، میکرب.

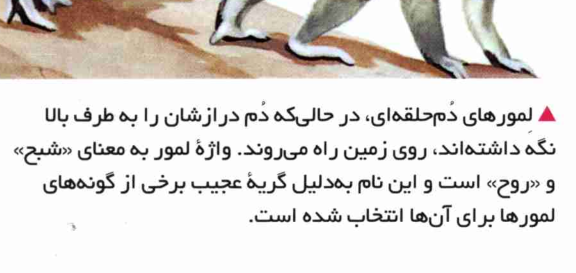
میمون‌ها و نخستی‌های دیگر

میمون‌ها متعلق به گروهی از پستانداران‌اند که نخستی‌ها نامیده می‌شوند. لوریس‌ها، لِمورها، گالاگوها و انسان، از نخستی‌ها هستند.

میمون‌ها به دو دستهٔ اصلی دم‌دار و بدون دم تقسیم می‌شوند. در هر دو گروه، چشم‌ها در جلوی سر قرار دارند؛ این ویژگی به آن‌ها چهره‌ای شبیه چهرهٔ انسان می‌بخشد. مغز میمون‌ها رشد چشمگیری داشته است. آن‌ها از جانداران هوشمندند و قدرت یادگیری زیاد و حافظهٔ قوی دارند. میمون‌ها در گروه‌های خانوادگی یا دسته‌های بزرگ‌تر زندگی می‌کنند و زمان زیادی را به تمیز کردن یکدیگر و نگه‌داری از بچه‌هایشان می‌پردازند.



▲ میمون پشمالو به‌صورت گروهی و در آمریکای جنوبی زندگی می‌کند.



▲ لمورهای دُم‌حلقه‌ای، در حالی‌که دُم درازشان را به طرف بالا نگه داشته‌اند، روی زمین راه می‌روند. واژهٔ لمور به معنای «شبح» و «روح» است و این نام به‌دلیل گریهٔ عجیب برخی از گونه‌های لمورها برای آن‌ها انتخاب شده است.

زندگی روی درختان

میمون‌ها جانوران چالاک و فعالی هستند و قدرت بینایی فوق‌العاده‌ای دارند. به استثنای میمون شبگرد، که بومی آمریکای جنوبی است، همهٔ میمون‌ها شب‌ها می‌خوابند و روزها به جست‌وجوی غذا می‌روند. بیشتر آن‌ها روی درختان زندگی می‌کنند، لابه‌لای شاخ و برگ‌ها می‌دوند و به‌راحتی از شاخه‌ای به شاخه‌ای دیگر آویزان می‌شوند. آن‌ها شاخه‌ها را با دست‌ها و پاهایشان می‌گیرند. برخی از میمون‌های آمریکای جنوبی می‌توانند با دُم درازشان از شاخه‌ها آویزان شوند. بابون‌ها، که از بزرگ‌ترین میمون‌ها هستند، بیشتر روی زمین زندگی می‌کنند؛ اگرچه معمولاً شب‌ها روی درخت می‌خوابند. آن‌ها با پوزه‌های کشیده و دندان‌های بزرگشان، بیشتر به سگ‌های اهلی شبیه‌اند تا به میمون.



▲ میمون عنکبوتی، که در آمریکای جنوبی زندگی می‌کند، از دم خود مانند دستِ سوم استفاده می‌کند.

دو گروه میمون

حدود ۱۳۰ گونه میمون وجود دارد که بیشتر آن‌ها در بخش‌های گرمسیری و نیمه گرمسیری جهان زندگی می‌کنند. آن‌ها را در دو گروه اصلی طبقه‌بندی کرده‌اند: میمون‌های دنیای جدید، که در آمریکای جنوبی و مرکزی زندگی می‌کنند، و میمون‌های دنیای قدیم، که در آفریقا و آسیا به سر می‌برند. میمون‌های دنیای جدید، مثل تامارین‌ها و مارموسِت‌ها، بینی پهنی دارند که جهت سوراخ‌های آن به سمت دو طرف صورت است. میمون‌های دنیای قدیم، بینی باریک‌تری دارند که جهت سوراخ‌های آن به سمت پایین است.



▲ میمون کُلوبوس که از میمون‌های دنیای قدیم است، به‌ندرت از درخت پایین می‌آید.



▲ ماندریل یکی از بزرگ‌ترین میمون‌های دنیای قدیم است.

بزرگ‌ترین میمون بدون دم

۱۳ گونه میمون بدون دم در جنگل‌های دنیای قدیم زندگی می‌کنند؛ هیچ میمون بی‌دمی در آمریکا یافت نمی‌شود. گوریل، شامپانزه و نوعی شامپانزهٔ قد کوتاه، به نام بُنُبو، در آفریقا زندگی می‌کنند. گوریل‌ها بزرگ‌ترین و قوی‌ترین میمون‌های بی‌دم‌اند که وزنشان تا ۲۰۰ کیلوگرم می‌رسد و به‌طور معمول چهاردست وپا راه می‌روند. گوریل‌ها، برخلاف تصور بیشترِ مردم، جانوران خشنی نیستند. آن‌ها در گروه‌های خانوادگی کوچک، با آرامش در جنگل‌ها زندگی می‌کنند.



▲ یک شامپانزهٔ بالغ که بچه‌اش به دقت به کار آن می‌نگرد، برای به‌دست آوردن موریانه از تکه‌ای چوب استفاده می‌کند. شامپانزه‌ها از با هوش‌ترین نخستی‌ها هستند و می‌توانند کارهای انسان را تقلید و مسئله‌های ساده را حل کنند.



◀ بابون‌ها در گروه‌های خانوادگی کوچکی زندگی می‌کنند. بابون‌های ماده، مانند میمون‌ها و نخستی‌های دیگر، تا زمانی که بچه‌ها بتوانند روی پای خود بایستند، آن‌ها را همراه خود جابه‌جا می‌کنند.



▲ لوریس، که در جنوب شرقی آسیا زندگی می‌کند، بسیار آهسته حرکت می‌کند. این نخستی چشمان درشت و برجسته، و دست و پای پهن و چنگک‌مانندی دارد.



▲ اورانگوتان گونه‌ای در حال نابودی است. در مراکز حفاظت‌شدهٔ ویژه‌ای در سوماترا و بُرنئو (آفریقا) جانوران جوان را نگه‌داری می‌کنند و آن‌ها را به طبیعت باز می‌گردانند.

برقراری ارتباط

میمون‌ها برای برقراری ارتباط از صدا استفاده می‌کنند. برخی از آن‌ها حتی زوزه می‌کشند که به میمون‌های زوزه‌کش معروف‌اند. این میمون‌ها برای اخطار دادن به سایرین زوزه می‌کشند که به قلمرو و محل زندگی‌شان وارد نشوند. صدای زوزهٔ آن‌ها از فاصلهٔ ۳ کیلومتری برای سایرین قابل شنیدن است.

جانوران باهوش

شامپانزه‌ها شبیه گوریل‌های کوچک‌اند اما چهرهٔ روشن‌تری دارند. آن‌ها در گروه‌های بزرگی، که اغلب بیش از ۱۰۰ عضو دارند، زندگی می‌کنند. شاید شامپانزه‌ها باهوش‌ترین میمون‌های بدون دم باشند. آن‌ها اغلب برای پیدا کردن غذا از ابزارهای ساده بهره می‌گیرند.

بی‌دم‌های آسیایی

اورانگوتان و ۹ گونه از گیبون‌ها در جنوب شرقی آسیا زندگی می‌کنند. قد اورانگوتان در حالت ایستاده تا ۱/۳ متر هم می‌رسد. بدن آن با موهایی کم‌پشت به رنگ قرمز مایل به قهوه‌ای پوشیده شده است. گیبون‌ها میمون‌های بدون دم کوچکی هستند که وزنشان به‌ندرت به ۶ تا ۷ کیلوگرم می‌رسد. آن‌ها بندبازهای بی‌نظیری هستند. با دستان درازشان از شاخه‌ها آویزان می‌شوند و با سرعت زیاد از شاخه‌ای به شاخهٔ دیگر می‌پرند. گیبون‌ها و اورانگوتان‌ها برخلاف شامپانزه‌ها به‌ندرت از درخت پایین می‌آیند.

رژیم گیاه‌خواری

میمون‌ها در اصل گیاه‌خوارند اما حشره‌ها و جانوران کوچک دیگر را هم می‌خورند. شامپانزه‌ها، حتی میمون‌ها و بزهای کوهی کوچک را نیز شکار می‌کنند. در سرزمین‌های گرمسیری، در سراسر طول سال میوه فراوان است و غذای اصلی بیشتر میمون‌ها را تشکیل می‌دهد. گوریل‌ها و تعدادی از میمون‌ها بیشتر از برگ‌ها و ساقه‌های تازهٔ گیاهان تغذیه می‌کنند.

نخستی‌های دیگر

گالاگوها، لوریس‌ها و لِمورها در مقایسه با میمون‌ها مغزهای کوچک‌تری دارند و اغلب، **نخستی‌های پست** نامیده می‌شوند. پوزهٔ آن‌ها کشیده‌تر است، بیشتر روی درختان زندگی می‌کنند و میوه و برگ درختان، یا حشرات را می‌خورند. گالاگوها در بخش‌های گرمسیر آفریقا، و لوریس‌ها در جنوب آسیا زندگی می‌کنند؛ هر دو در شب فعال‌اند و چشمان بزرگی دارند. لمورها فقط در جزیرهٔ ماداگاسکار، در جنوب شرقی آفریقا، یافت می‌شوند.

زندگی خانوادگی

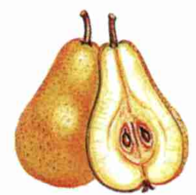
گوریل‌ها در گروه‌های خانوادگی یا در گله‌ها زندگی می‌کنند. هر گروه از یک یا چند نر، چند ماده و تعدادی بچه تشکیل می‌شود. یک نر بالغ بزرگ، که به دلیل موهای خاکستری پشتش، پشت نقره‌ای نامیده می‌شود، رهبری گروه را به‌عهده دارد. گوریل‌ها گیاه‌خوارند و از برگ، ساقه، پوست، ریشه و میوهٔ گیاهان تغذیه می‌کنند. امکان دارد آن‌ها تا ۳۷ سال هم زنده بمانند.

همچنین نگاه کنید به

پستانداران، جانوران، حفاظت از محیط زیست.

میوه

میوه‌ها، دانه‌های گیاهان گل‌دار را در خود نگه می‌دارند. میوه به گیاه کمک می‌کند که به جای مناسبی برسد، رشد کند و گیاه جدیدی به وجود آورد.



▲ گلابی از جمله میوه‌های آبدار و گوشتی است که دانه‌هایش در محفظه‌ای جای دارد. این محفظه از ساقهٔ گل (دم‌گل) به‌وجود می‌آید.



▲ میوه‌هایی مانند توت، گوجه‌فرنگی، خیار و پرتقال، تعداد زیادی دانه دارند که بخش‌های آبدار و گوشتی، آن‌ها را در برگرفته‌اند.



▲ میوه‌های شَفت فقط یک دانه دارند که درون پوشش سختی جای دارد؛ مانند هلو و زردآلو.





▲ میوه‌های خشک که از فندق تا بلال را دربرمی‌گیرند، همه دانه دارند.

□ برای آنکه نسل جدیدی از یک گیاه با موفقیت رشد کند، دانه‌ها باید از گیاه والد دور شوند تا گیاهان جدید در جاهای مختلف برویند. میوه‌ها سبب می‌شوند که دانه‌های رسیدهٔ گیاهان گل‌دار، به مکان‌های جدید و مناسبی برسند. میوه‌ها را به دو گروه اصلی می‌توان طبقه‌بندی کرد: **میوه‌های آبدار** و **میوه‌های خشک**.

میوه‌های آبدار

پستانداران و پرندگان میوه‌های آبدار را بسیار دوست دارند و همراه این میوه‌ها، دانه‌هایشان را نیز می‌خورند. دانه‌ها، بدون آنکه هضم شوند، از دستگاه گوارش جانوران عبور می‌کنند، روی زمین می‌افتند و گیاه جدیدی را پدید می‌آورند. توت‌فرنگی یک میوهٔ حقیقی نیست؛ زیرا از گوشتی و آبدار شدن ساقهٔ گیاه توت‌فرنگی به‌وجود می‌آید. دانه‌هایی که روی سطح آن دیده می‌شوند، میوه‌های واقعی‌اند.

میوه‌های خشک

میوه‌هایی مانند فندق و گردو وقتی دانه‌هایشان می‌رسد، خشک می‌شوند. برخی مانند نخودفرنگی شکافته می‌شوند و دانه‌های آن‌ها پراکنده می‌شود. برخی مانند میوه‌های افرا سبک‌اند و با باد جابه‌جا می‌شوند. در میوه‌های مغزدار، از جمله بادام‌زمینی، در واقع ما دانه‌ها را می‌خوریم. آن‌ها پوشش سختی دارند که هنگام رسیدن دانه و آماده شدن آن برای جوانه‌زنی، سُست می‌شود و سرانجام می‌پوسد.

ظرف‌های دانه

پس از اینکه گل‌ها گرده‌افشانی کردند، از نمو تخمدان‌های آن‌ها میوه به وجود می‌آید. دانه‌های موجود در میوه‌ها از سلول‌های تخم بارورشده در تخمدان به‌وجود می‌آیند. برخی میوه‌ها، مانند هلو، گیلاس و خرما، فقط یک دانه دارند اما بیشتر آن‌ها، از جمله سیب، تمشک، گوجه فرنگی و کدو، بیش از یک دانه دارند. گاهی کاسبرگ‌ها (برگ‌هایی که گلبرگ‌ها را دربرمی‌گیرند) پس از خشک شدن گلبرگ‌ها باقی می‌مانند و میوه را دربرمی‌گیرند. این حالت را در میوهٔ بلوط می‌بینیم.

میوه‌های خوردنی

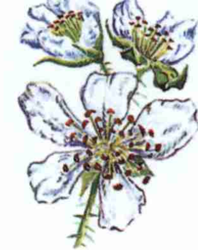
برخی میوه‌ها انسان را مسموم می‌کنند اما بسیاری از آن‌ها، خوش‌مزه و مغذی‌اند. اغلب میوه‌های آبدار، قند دارند که منبع مفید انرژی است. فیبر موجود در پوست، گوشته و گاهی دانهٔ میوه‌ها نیز به سلامت دستگاه گوارش کمک می‌کند. میوه‌ها ویتامین، مواد معدنی و مواد غذایی دیگری دارند که بدن ما را در برابر بیماری‌ها مقاوم می‌سازند. مغزها نیز سرشار از پروتئین و چربی‌های مفیدند.

خوردن میوه‌ها

رنگ درخشان و بوی خوش میوه‌هایی مانند تمشک، پرندگان و جانوران را به خوردن آن‌ها ترغیب می‌کند. آن‌ها پس از گوارش بخش نرم خارجی، دانه‌ها و دیگر بخش‌های زاید میوه را دفع می‌کنند. در این مرحله، دانه‌ها از گیاه اصلی فاصلهٔ زیادی گرفته‌اند.



۱ دانه روی خاک مناسب قرار می‌گیرد و نخستین برگ‌ها ظاهر می‌شود.



۲ گل‌های گیاه بالغ گرده‌افشانی می‌شوند و دانه تولید می‌شود.



۳ گلبرگ‌ها می‌افتند و میوه تشکیل می‌شود. در این مرحله، میوه سفت است و برای پرندگان مناسب نیست.



۴ میوهٔ آبدار و شیرین، و آمادهٔ خوردن می‌شود.

همچنین نگاه کنید به

برگ، تغذیه،دانه و گرده‌افشانی، غذا، گل، گیاهان.

نانو

فناوری نانو به بررسی مواد و ساختارهای آن، در ابعاد ۱ تا ۱۰۰ نانو متر، و دست‌کاری آن در ابعاد مولکولی می‌پردازد تا بتواند مواد جدیدی با خواص جدید بسازد.



▲ خمیردندان نانویی برای دندان‌های حساس به سرما و گرما ساخته شده است. این خمیر دندان موادی از جنس دندان‌های ما دارد که تَرک‌های ریزِ روی دندان‌ها را پر می‌کند و با ترمیم آن‌ها، مانع درد گرفتنشان می‌شود.

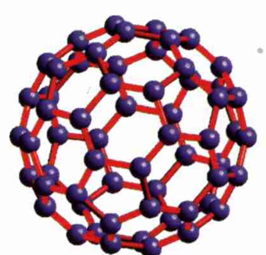
□ فناوری نانو ساخت ابزارها و دستگاه‌های بسیار کوچک را برای ما امکان‌پذیر می‌سازد. دانشمندان امیدوارند با استفاده از این فناوری، چیزهای شگفت‌انگیزی اختراع کنند؛ از نانو روبات‌هایی که در جراحی استفاده می‌شود تا نانو موادی که انسان‌ها را به ماه می‌برند.

چه‌قدر کوچک؟

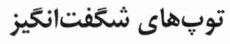
نانو به معنای یک میلیاردم است. این مقیاس آن‌قدر کوچک است که برای درک آن باید به دنیای اتم‌ها و مولکول‌ها برویم. اندازهٔ یک مولکول شکر در حدود یک نانومتر است. نسبت میان این مولکول و یک سیب برابر است با نسبت میان سیب و کرهٔ زمین. با این مقیاس، ضخامت کاغذ معمولی ۱۰۰,۰۰۰ نانومتر است.

قطعه‌های چرخنده

اتم‌های کربن و هیدروژن که به شکل دایره در کنار هم قرار گرفته‌اند، برای ساخت قطعات چرخان در دستگاه‌های نانو به کار می‌روند.



▲ فولرین‌ها مولکول‌های توپی‌شکل هستند که از اتم‌های کربن تشکیل شده‌اند.

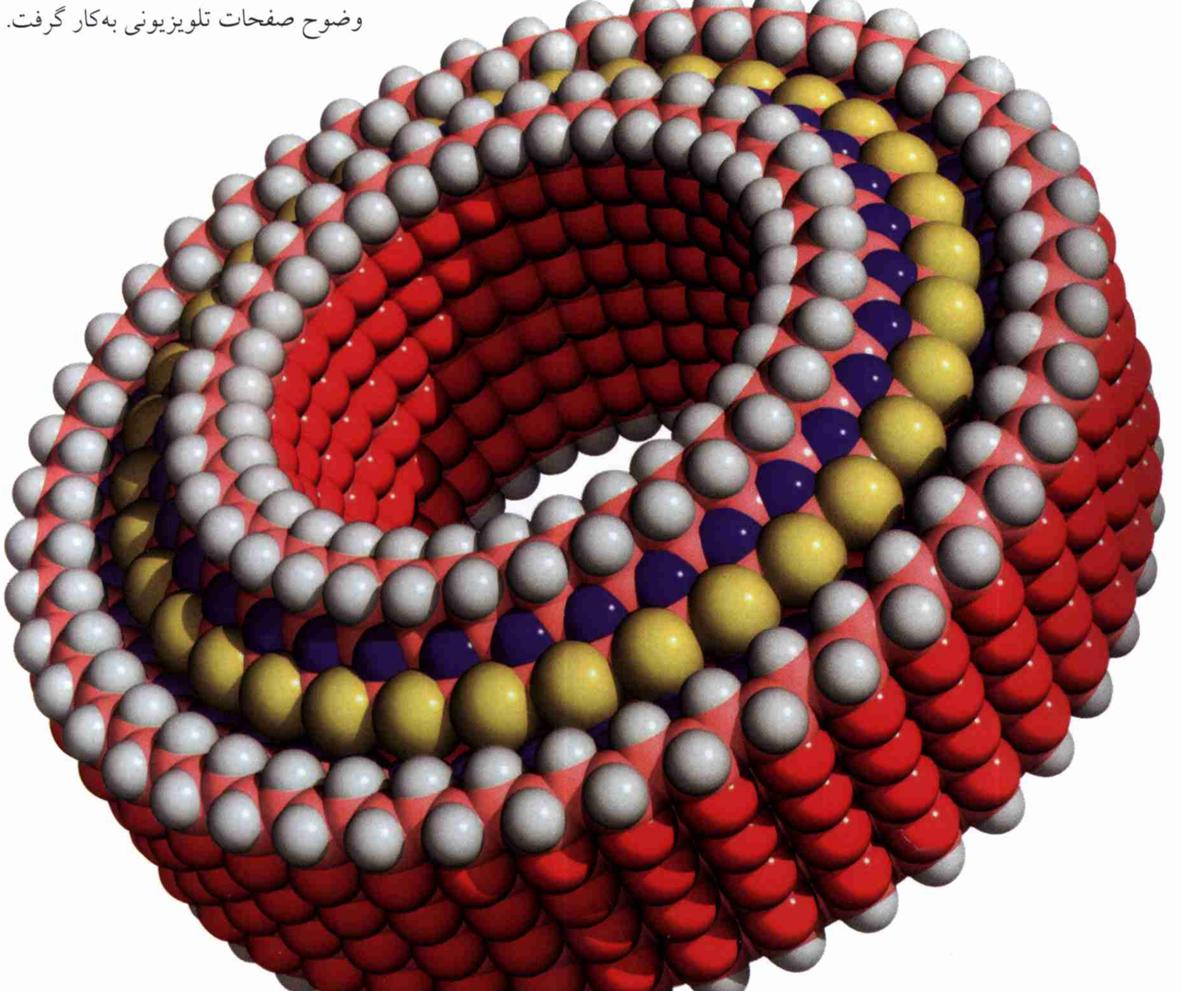


توپ‌های شگفت‌انگیز

اتم‌های کربن را می‌توان به‌صورت مولکول‌های توپی شکل درآورد. به این توپ‌های کربنی، **فولرین** می‌گویند. اولین فولرین به نام باکی بال در سال ۱۹۸۵ کشف شد. باکی بال یک کُرهٔ توخالی، با قُطری حدود ۰/۷ نانومتر و متشکل از ۶۰ اتم کربن است. پس از باکی بال، فولرین‌های دیگری با تعداد اتم‌های مختلف (از ۲۸ تا صدها اتم) کشف شدند. این ترکیبات، کاربردهای مختلفی دارند؛ حمل داروهای گوناگون، درمان بیمارهای سختی مانند ایدز و سرطان، جلوگیری از رشد باکتری‌ها و ساخت سلول‌های خورشیدی پربازده از جملهٔ این کاربردهاست.

نانولوله‌های کربنی

دانشمندان توانسته‌اند به روش‌های گوناگون، تعدادی از اتم‌های کربن را به‌صورت یک استوانهٔ بلند و توخالی به هم متصل کنند و به این ترتیب نانولولهٔ کربنی بسازند. این ماکارونی‌های کربنی، با اینکه سخت‌تر از الماس‌اند، انعطاف‌پذیری بالایی دارند و بسته به روش ساختشان، می‌توانند عایق، نیمه‌رسانا یا هادی جریان الکتریسیته باشند. با نانولوله‌های کربنی، می‌توان راکت‌های تنیس بسیار سبک و با دوام‌تری ساخت. این استوانه‌های توخالی را همچنین می‌توان به‌عنوان حامل مواد دارویی یا برای افزایش وضوح صفحات تلویزیونی به‌کار گرفت.





▲ شاید در آیندهٔ نزدیک، نانوروبات‌ها برای انجام دادن مأموریت‌های درمانی به داخل بدن تزریق شوند. در این تصویر خیالی، یک نانوروبات، در حال نابود کردن یک گلبول سفید غیرطبیعی دیده می‌شود.

نانوربات

یکی از هیجان‌انگیزترین حوزه‌های فناوری نانو، امکان ساخت دستگاه‌ها و ماشین‌هایی است که به‌شکلی باورنکردنی کوچک‌اند؛ موتورها و پمپ‌های کوچک، چرخ‌دنده‌های مینیاتوری و از همه مهم‌تر نانوروبات‌ها. نانوروبات‌ها ذهن پژوهشگران زیادی را به خود مشغول کرده‌اند. دانشمندان امیدوارند که در آینده، از نانوروبات‌ها استفاده‌های فراوانی کنند؛ از پاک‌سازی محیط‌های پرخطری مانند نیروگاه‌های اتمی متروکه گرفته تا انجام دادن مأموریت‌های درمانی در رگ‌های بدن انسان.

الهام از طبیعت

سطح برگ نیلوفر آبی با یک لایهٔ نانومتری پوشانده شده است. وجود این لایه سبب می‌شود که آب به‌راحتی و با سرعت کافی بر سطح برگ لیز بخورد و آلودگی‌های روی آن را بشوید. با تقلید از این پدیده، شیشه‌ها و پارچه‌هایی ساخته‌اند که ضد لک یا «خود تمیزشونده» نامیده می‌شوند.

◄ دانشمندان برای مطالعهٔ رفتار مورچه‌ها، از مورچه‌روبات‌های بسیار کوچک استفاده می‌کنند. به کمک فناوری نانو، مدارهای الکترونیکی بسیار کوچکی تولید می‌شوند که با آن‌ها حرکات روبات‌های مورچه تنظیم می‌شود.

برخی از دستاوردهای نانو در ایران

- ساخت انواع تجهیزات آزمایشگاهی از جمله یک میکروسکوپ مخصوص که در فناوری نانو کاربرد دارد.
- تولید انواع نانومواد از جمله فلزات و اکسیدهای فلزی
- تولید نانولوله‌های کربنی در مقیاس بالا
- تولید انواع محصولات ضد باکتری با استفاده از نانومواد
- تولید بتن مقاوم در برابر خوردگی با استفاده از افزودنی‌های نانومتری
- تولید نانوفیلترهای تصفیه‌کننده هوا، در چندین نوع خانگی، صنعتی و قابل استفاده در خودرو
- تولید بسته‌بندی‌های مواد غذایی و میوه با هدف افزایش عمر محصولات
- تولید انواع پارچه‌ها و لباس‌های ضد آب و ضد لک
- تولید کاشی و سرامیک‌های ضد لک
- کسب جایگاه نخستِ در منطقهٔ خاورمیانه و کشورهای اسلامی در پیشرفت دانش و فناوری نانو.

▲ ساخت آسانسور فضایی از نانولوله‌های کربنی که انسان را از زمین به ماه منتقل کند، فکر شگفت‌انگیزی است که دانشمندان سرگرم مطالعه و بررسی آن هستند.

پارچه‌های ضد لک

برای ساختن پارچهٔ ضد لک، آن را با لایه‌ای از نانوذرات می‌پوشانند. وقتی آب به لایهٔ ضد آب برخورد می‌کند، به شکل کُره در می‌آید و بر روی سطح پارچه می‌غلتد. قطره‌های آب با غلتیدن روی سطح پارچه، آلودگی‌های آن را هم با خود می‌برند و آن را تمیز می‌کنند.

▼ میکروسکوپ الکترونی روبشی از تجهیزات لازم و مهم مورد استفاده در تحقیقات فناوری نانو است. ایران یکی از معدود کشورهایی است که می‌توانند این میکروسکوپ را بسازند.



▼ مگس روبات از نظر اندازه شبیه به مگس واقعی است اما قطعات الکترونیکی داخل آن در اندازه‌های نانومتر است.



همچنین نگاه کنید به

اتم و مولکول، روبات، فناوری.

نساجی

واژهٔ نساجی به معنای بافتن است و نخستین پارچه‌ها از به‌هم بافته شدن نخ‌ها درست شده‌اند. امروزه پارچه‌ها را از الیاف طبیعی یا مصنوعی و با استفاده از فرایندهای شیمیایی تولید می‌کنند.

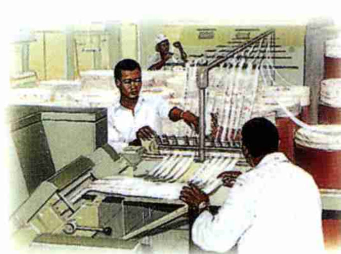
▲ یک زن چینی با یک ماشین پارچه‌بافی دستی، ابریشم می‌بافد. پارچه‌های بافته شده از دو دسته نخ تهیه می‌شوند که به‌صورت طولی (تار) و عرضی (پود) قرار می‌گیرند.

□ در آغاز برای تهیهٔ پارچه، ابتدا الیاف طبیعی را می‌ریسیدند و به شکل نخ درمی‌آوردند. سپس با استفاده از دستگاه پارچه‌بافی، این نخ‌ها را به‌هم می‌بافتند. پارچه‌های جدید به روش‌های دیگری نیز تهیه می‌شوند؛ مانند بافتن با ماشین یا میل و نمدمالی (با گرما و فشار). در این پارچه‌ها از موادی مانند تور و قیطان نیز استفاده می‌شود.

▲ فرشینه‌ها منسوجاتی هنری هستند. آن‌ها با نخ‌های رنگی گوناگون بافته می‌شوند و از این راه تصویری به‌وجود می‌آید که گاه دربردارندهٔ یک قصه است. فرشینهٔ بایو، نبرد هیستینگز را که در سال ۱۰۶۶ میلادی رخ داده است، نقل می‌کند.

الیاف طبیعی

مهم‌ترین الیاف طبیعی عبارت‌اند از: پشم، پنبه، ابریشم، کتان و کنف. پشم از گوسفند، بز یا لاما به‌دست می‌آید. پنبه از قدیم در ایران، مصر و هند کاشته می‌شد و ابریشم، نخستین بار، در چین باستان تهیه شد. کتان، که از گیاه کتان به‌دست می‌آید، برای تولید پیراهن، ملحفه، رومیزی و دستمال سفره استفاده می‌شود. کنف نیز، که در هند و بنگلادش بهتر از جاهای دیگر رشد می‌کند، در حصیربافی و تهیهٔ کیف و طناب کاربرد دارد.



▲ دستگاه‌های پنبه پاک‌کن، در یک کارخانهٔ اوگاندایی؛ پنبهٔ خام به شکل الیاف بلند درمی‌آید و از آن کلاف‌هایی تهیه می‌شود. سپس این الیاف به شکل رشته‌هایی از نخ بافته می‌شوند.

الیاف مصنوعی

در صنایع شیمیایی، الیافی مصنوعی مانند نایلون و اَکریلیک تولید می‌شوند که محکم‌تر، انعطاف‌پذیرتر و ارزان‌ترند و آسان‌تر از الیاف طبیعی شسته می‌شوند. نئوپرین، لاستیک مصنوعی که برای ساختن لباس غواصی به‌کار می‌رود، گورتکس، الیاف ضدآبی که در پوشاک کوه‌نوردی کاربرد دارد، و نایلونی کش‌سان به نام لیکرا، که در پوشاک روزمره از آن استفاده می‌شود، از این جمله‌اند.

از منزل تا کارخانه

پارچه‌بافی اغلب حاصل تلاش زنان بوده است. از قدیم، کار بافتن به‌طور سنتی در خانه انجام می‌شده است و هنوز هم در بسیاری از نقاط جهان، این کار به همان شکل سنتی صورت می‌گیرد. پارچه‌بافی نخستین صنعتی بود که به‌طور کامل ماشینی شد. نقطهٔ آغازین صنعت ماشینی در قرن هیجدهم، در انگلستان و در صنعت پنبه بود. صنعت نساجی جدید بیشتر با رایانه هدایت می‌شود و به این ترتیب، می‌توان طرح‌های ظریفی تولید کرد.

راهی برای گذراندن زندگی

در بسیاری از مناطق جهان، مردم برای اشتغال به پارچه و صنعت نساجی وابسته‌اند. فرش‌بافی در کشورهایی مانند ایران، ترکیه، افغانستان و پاکستان هنوز هم صنعتی مهم است. اندونزی نیز در چیت‌سازی مومی یا باتیک شهرت دارد.

کاربردهای پارچه

پارچه بیشترین کاربرد را در صنعت پوشاک دارد اما در مبل‌سازی، تولید وسایل ورزشی و لوازم خودرو نیز از آن بسیار استفاده می‌شود.



▲ هنرمند ایرانی در حال بافتن فرش است. ایرانیان، نخستین کسانی بودند که به فرش‌بافی روی آوردند.



◀ در کارخانه، نقش و نگارها با استفاده از غلتک‌های یک چاپگر دَوَرانی، روی پارچه چاپ می‌شوند. هر یک از این غلتک‌ها یک رنگ را چاپ می‌کنند. برخی پارچه‌ها هنوز هم به‌صورت دستی و با روش‌های سنتی چاپ می‌شوند.

همچنین نگاه کنید به

ایران، ایران باستان، پوشاک، چاپ، رنگ و جوهر، فناوری.

نظریهٔ انفجار بزرگ

دانشمندان عقیده دارند که در حدود ۱۳ میلیارد سال پیش انفجار بزرگی رخ داده که نقطهٔ آغاز شکل‌گیری جهان مادی پیرامون ما بوده است؛ این انفجار را انفجار بزرگ (مَه‌بانگ) می‌نامند.

گفته می‌شود که در حدود ۱۳ میلیارد سال پیش، ماده، انرژی، فضا، و زمان در لحظه‌ای کمتر از یک ثانیه به‌وجود آمدند. مطابق مشهورترین نظریهٔ موجود، در آن‌زمان انفجار بزرگی رخ داد و گرمای بسیار زیادی به‌وجود آورد.

بیشتر بدانیم

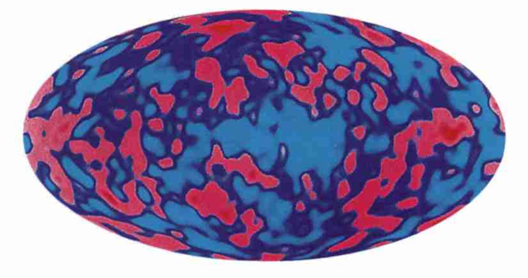
- **بیشتر هسته‌های هلیُم موجود در جهان امروز، طی ۱۵ دقیقه پس از انفجار بزرگ تشکیل شده است.**
- **طرفداران نظریهٔ کیهان تپش‌دار، براین باورند که روزی کیهان دوباره منقبض می‌شود. زمانی که همهٔ مواد به هم برخورد کنند، انفجار بزرگ جدیدی رخ خواهد داد.**

جهان به اندازهٔ یک نخود

علم تجربی هنوز نمی‌تواند توضیح بدهد که عامل انفجار بزرگ چه بوده است؛ زیرا نمی‌توانیم به زمان پیش از آن برگردیم اما دانشمندان تصور می‌کنند که بلافاصله پس از این انفجار، جهانی از ذره‌های بسیار فشرده به‌وجود آمده که فقط به اندازهٔ یک نخود بوده است. دمای این مجموعه ذره‌ها را حدود ۱۰ هزار تریلیون تریلیون درجهٔ سانتی‌گراد تخمین می‌زنند.

سرد شدن کیهانی

پس بنابر نظریهٔ انفجار بزرگ، جهان پس از انفجار به‌تدریج منبسط و سرد شد. ابتدا، هیدروژن و هِلیُم (فراوان‌ترین اتم‌های موجود در جهان) به‌وجود آمدند. سپس، طی صدها میلیون سال بعد، ذرّه‌ها تحت تأثیر نیروی گرانشی گردهم آمدند و نخستین ستاره‌ها و کهکشان‌ها را پدید آوردند. در نهایت نیز سیاره‌ها تشکیل شدند.



▲ **نقشهٔ ریزموجی از جهان ما که در آن تشعشع ریزموج زمینهٔ کیهان نشان داده شده است. گمان می‌رود که این موج‌ها پس‌ماندِ نور و گرمای انفجار بزرگ باشند.**

ریزموج‌ها در فضا

کشفی که در سال ۱۹۶۵ میلادی صورت گرفت، تا حدودی از نظریهٔ انفجار بزرگ پشتیبانی کرد. در آن سال، پژوهشگران دریافتند که یک دسته پرتو ثابت از ریزموج‌ها (مایکروویوها) از هر طرف فضا به زمین می‌رسد. به عقیدهٔ آنان، این پرتوها بقایای سرد شدهٔ تودهٔ آتشینی است که جهان در آن پدید آمد یا در اصل پژواک انفجار بزرگ است.

کهکشان‌ها سرعت می‌گیرند

دانشمندان همچنین دریافته‌اند که به‌جز چند کهکشان نزدیک، همه چیز در فضا به‌سرعت از ما دور می‌شود. همین پدیده نشان می‌دهد که در گذشته، همهٔ ماده و انرژی کیهان در نقطه‌ای متمرکز بوده‌اند و آن‌گاه انفجار بزرگ رخ داده است. امکان دارد کیهان همچنان منبسط شود یا آنکه آرام آرام از انبساط بازماند و دوباره شروع به فرورفتن در خود کند.

دنیا چگونه خلق شد؟

پس از انفجار بزرگ، ماده در کسری از ثانیه در گرمای جهان تازه، تشکیل شد و در حین خنک شدن، ابر متراکمی از اتم‌هایی را که از پروتون، نوترون و الکترون ساخته شده بودند، به‌وجود آورد.

۱ انفجار بزرگ رخ می‌دهد.

۲ یک لحظه بعد: دما پایین می‌آید، پروتون‌ها و نوترون‌ها تشکیل می‌شوند.

۳ سه دقیقه بعد: پروتون‌ها و نوترون‌ها ترکیب می‌شوند و هستهٔ هیدروژن و هلیم را به‌وجود می‌آورند.

۴ ۳۰۰ هزار سال بعد: الکترون‌ها در پیرامون هسته به چرخش درمی‌آیند تا اتم‌ها را بسازند. جهان پر از نور می‌شود.

۵ چند صد میلیون سال بعد: نیروی گرانش، مواد را در یک‌جا جمع می‌کند تا کهکشان‌ها را بسازد.

۶ ۱۳ میلیارد سال بعد: کیهان در حال انبساط امروزی شکل گرفته است.

همچنین نگاه کنید به

اتم و مولکول، انرژی، ستاره، سیاره، طول موج، کهکشان، کیهان، منظومهٔ شمسی.

نفت

نفت خام، مایعی غلیظ و تیره رنگ است. این ماده، از بقایای جانداران قدیمی طی میلیون‌ها سال و تحت تأثیر گرما و فشار درون لایه‌های زمین، به‌وجود آمده است. نفت خام، سوختی ارزشمند است و مواد شیمیایی بسیاری از آن به‌دست می‌آید.

▲ در پالایشگاه، قسمت‌هایی از نفت خام تجزیه و از آن جدا می‌شوند. سوخت‌هایی مانند بنزین و گازوئیل و نفت سفید، با ترکیب بعضی از اجزای نفت خام به‌دست می‌آیند. بعضی از مواد نفتی جدا شده نیز به پالایشگاه‌های پتروشیمی فرستاده می‌شوند تا از آن‌ها انواع دارو، رنگ، پلاستیک و دیگر محصولات ساخته شود.

□ نفت مخلوطی از ترکیب‌های شیمیایی است که عنصرهایی مانند هیدروژن و کربن در ساختمان آن‌ها وجود دارد. این هیدروکربن‌ها هنگام سوختن گرما تولید می‌کنند. نفت مادهٔ با ارزشی است که موادی مانند پلاستیک، پارچه، بنزین و مواد پتروشیمی از آن به‌دست می‌آید.

سرچشمهٔ نفت

داستان نفت از میلیون‌ها سال پیش و زمانی آغاز می‌شود که در دریاهای قدیمی، جانداران بسیاری زندگی می‌کردند. پس از مرگ این جانداران، جسدهای آنان پوسیده و در لایه‌های رسوبی قرار گرفته و به‌تدریج به نفت خام تبدیل شده است. از آن‌زمان، نفت در درون صخره‌ها و سنگ‌های زمین محبوس مانده است. نفت، مانند گاز و زغال سنگ، یک سوخت فسیلی است و همراه با آن، گاز طبیعی و آب شور نیز در لایه‌های نفتی وجود دارد.

پیدا کردن نفت

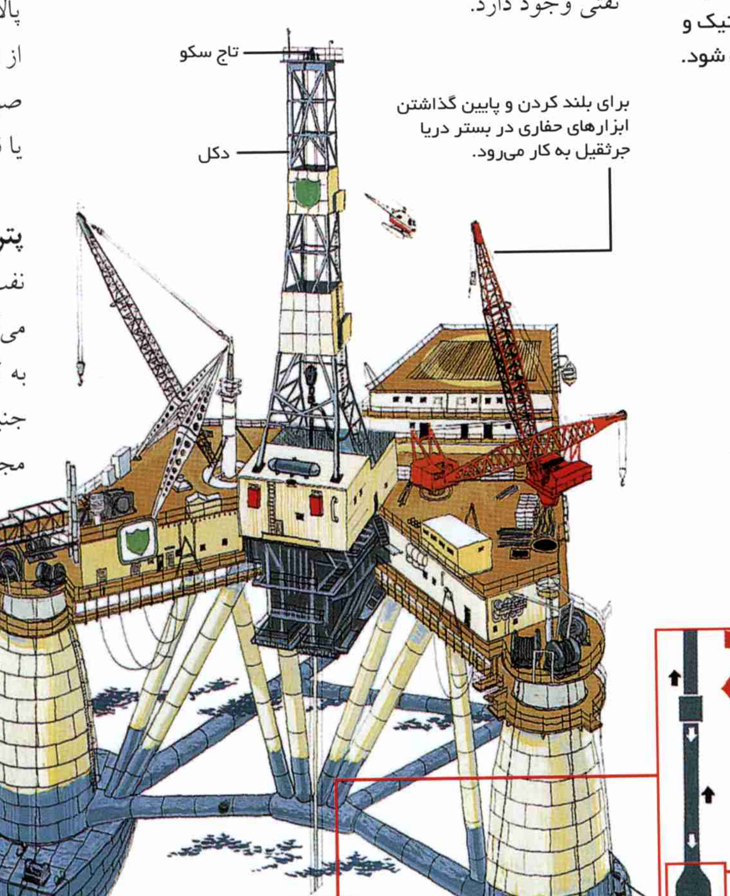
برای رسیدن به نفت، نخست عملیات اکتشاف انجام می‌گیرد. نفت اغلب در سنگ‌های خاصی پیدا می‌شود که زمین‌شناسان در جست‌وجوی آن‌ها هستند. آن‌ها با مطالعهٔ ویژگی‌های لایه‌های سنگی و استفاده از روش‌های زمین‌شناسی فیزیکی (ژئوفیزیک) به وجود نفت در درون لایه‌های سنگ در خشکی‌ها یا دریاها پی می‌برند. آنان بررسی‌های مغناطیسی، لرزه‌ای و موجی انجام می‌دهند تا دریابند در کدام لایه‌های سنگی، نفت وجود دارد. سپس، میزان نفت را برآورد و نقشهٔ منطقه یا میدان نفتی را رسم می‌کنند.

استخراج نفت

پس از کشف نفت، نوبت به بهره‌برداری یا استخراج آن می‌رسد. برای استخراج، ابتدا سکوی حفاری نصب می‌شود. سپس، عملیات حفاری با ماشین‌های عظیم حفاری آغاز و چاهی حفر می‌شود که به آن **چاه نفت** گویند. حفاری و استخراج نفت در دریاها بسیار پرهزینه‌تر از روی خشکی‌هاست. پس از آنکه نفت از چاه به‌دست آمد، آن را با لوله‌هایی برای تصفیه به پالایشگاه نفت یا پتروشیمی می‌فرستند. ممکن است چاه نفت از تصفیه‌خانه یا پالایشگاه بسیار دور یا به آن نزدیک باشد. در صورت دور بودن این دو محل از هم، نفت خام را با کشتی‌ها یا قطارهای نفت‌کش به مراکز تصفیه و پالایش می‌فرستند.

پتروشیمی

نفت، ماده‌ای ارزشمند است که از آن هزاران مادهٔ متفاوت به‌دست می‌آید. این مواد در صنعت، تولید پوشاک و حتی صنایع غذایی به کار می‌روند. برای به‌دست آوردن مواد حاصل از نفت، که جنبهٔ سوختی ندارند، پالایشگاه‌های پتروشیمی ساخته می‌شوند. مجتمع پتروشیمی بندر امام خمینی و پتروشیمی اراک و شیراز، از جمله پالایشگاه‌های بزرگ ایران‌اند.



حفاری نفت در دریاها

به سبب وزش طوفان، که به ابزارهای حفاری خسارت وارد می‌کند، کار در سکوهای حفاری دریایی بسیار خطرناک‌تر از روی خشکی است. هزینهٔ ساخت سکو در دریا نیز ۱۰ برابر بیشتر از خشکی است. سکوی حفاری به شکل قطعه‌هایی به دریا حمل، و در آنجا روی هم سوار می‌شود. ابزارها و متخصصان را با بالگرد (هلی‌کوپتر) به محل سکو می‌برند. به دلیل هزینهٔ بسیار زیاد، حفاری‌های آزمایشی متعددی انجام می‌گیرد تا اطمینان حاصل شود که مقدار نفتی که به‌دست می‌آید، از نظر اقتصادی به صرفه است.

بیشتر بدانیم

● در تمدن ایلام از قیر طبیعی به جای ساروج، برای نصب جواهر در نگین، نفوذناپذیر کردن دیوارهٔ قایق‌ها و کشتی‌های کوچک در برابر آب، و جلوگیری از تراوش آب از کوزه‌ها و ظرف‌های نگهداری آب استفاده می‌کردند.

● در سال ۵۵۱ میلادی سربازان ایرانی، که در قلعهٔ پترا به محاصرهٔ لشکر روم درآمده بودند، منجنیق‌های رومی‌ها را با نفت آتش زدند.

● پالایشگاه نفت آبادان در سال ۱۹۰۹ میلادی ساخته شد و تا سال ۱۹۵۱، بزرگ‌ترین پالایشگاه جهان بود. این پالایشگاه در جریان جنگ تحمیلی آسیب‌های زیادی دید و پس از پایان جنگ، با تلاش متخصصان ایرانی بازسازی شد.

آیندهٔ نفت

مواد حاصل از نفت نیز مانند سوخت‌های فسیلی دیگر، هنگام سوختن، هوا و محیط را آلوده می‌کنند. سوختن نفت سبب ورود ذرات ریز به درون جَو و بارش باران اسیدی و گرمایش جهانی می‌شود. در دنیای امروز، میزان مصرف مواد نفتی برای سوخت خودروها، تولید انرژی، گرما و استفاده در صنعت پیوسته در حال افزایش است. همواره منابع نفتی جدیدی نیز کشف می‌شوند اما ذخایر شناخته‌شدهٔ نفت شاید تا ۴۰ سال آینده کافی باشند. بنابراین، باید از انرژی‌های دیگر مانند انرژی هسته‌ای خورشیدی، انرژی باد و انرژی جزر و مد دریاها بیشتر بهره بگیریم.

نخستین چاه نفت

قدیمی‌ترین چاه نفت جهان، که در تاریخ از آن یاد شده، مربوط به دورهٔ داریوش بزرگ هخامنشی (۵۲۱ تا ۴۸۶ پیش از میلاد) است. در آن‌زمان، نفت خام را از چاه بیرون می‌آوردند و در مخزن می‌ریختند تا قیر و نمک از آن جدا شود. سپس، از مایعِ به‌جامانده برای روشنایی، در کوره‌های ذوب فلز و در جنگ‌ها استفاده می‌کردند. از نفتی که به این ترتیب از یک مرحلهٔ تصفیه عبور می‌کرد، تا حدود یک قرن پیش نیز برای روشنایی استفاده می‌شد.

در چنگال بیگانگان

در سال ۱۹۰۱، ویلیام ناکس دارسی امتیاز بهره‌برداری از حوزه‌های نفتی ایران را از مظفرالدین‌شاه قاجار گرفت و چندی بعد، امتیاز نفت جنوب ایران را به دولت انگلستان فروخت. شرکت نفت ایران ـ انگلیس در سال ۱۹۰۸میلادی از نخستین چاه نفت، بهره‌برداری کرد اما دولت ایران فقط حق امتیاز اندکی دریافت می‌کرد. این روند تا پایان جنگ جهانی دوم ادامه یافت تا اینکه قیام مردم ایران به رهبری دکتر مصدق و آیت‌ا...کاشانی برای ملی شدن صنعت نفت به نتیجه رسید و در ۲۹ اسفند ۱۳۲۹ هجری، نفت ایران ملی شد. با وجود این، درآمد نفتی ایران صرف خرید کالاهای مصرفی از کشورهای غربی و تأمین هزینهٔ سنگین دربار پهلوی می‌شد.

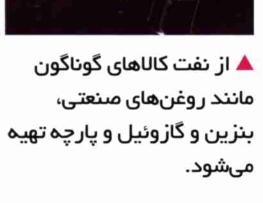
نفت چراغ

نفت چراغ یکی از اجزای نفت است که از هیدروکربن‌های سنگین‌تر نفت تشکیل شده است. این جزء، نقطهٔ جوش نسبتاً بالایی دارد و از این‌رو با سرعت کمتری بخار می‌شود و به‌عنوان سوخت در موتور جت کاربرد دارد. در مصارف خانگی از نفت چراغ برای روشن کردن چراغ‌های دستی و نفتی استفاده می‌شود. این جزء، در صنعت به‌عنوان حلال برای رنگ‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ناخالصی‌های گاز طبیعی

در گاز طبیعی، گازهایی همچون کربن‌دی‌اکسید، ترکیب‌های گوگرد و هلیم به مقدار جزئی وجود دارند. گاه مقدار این گازها برای کاربردهای صنعتی، کافی است. برای نمونه، می‌توان از گوگرد در تهیهٔ سولفوریک‌اسید استفاده کرد و هلیم را برای پر کردن بالون‌ها به‌کار برد.





▲ از نفت کالاهای گوناگون مانند روغن‌های صنعتی، بنزین و گازوئیل و پارچه تهیه می‌شود.



▲ ایران از سال ۱۹۶۰ به سازمان کشورهای صادر کنندهٔ نفت (اوپک) پیوست تا همراه با دیگر کشورهای نفت‌خیز، در تعیین میزان تولید و قیمت نفت دخالت داشته باشد.

◀ صنعت پتروشیمی ایران پس از انقلاب اسلامی رشد چشمگیری داشته است. در سال ۱۳۸۳ بیش از $\frac{1}{3}$ درآمد صادرات غیرنفتی کشور از فراورده‌های پتروشیمی به‌دست آمد. با بهره‌برداری کامل از منطقهٔ ویژهٔ اقتصادی پتروشیمی در محدوده‌ای به پهنای ۲ هزار هکتار در جنوب غربی ایران و در نزدیکی شهرستان ماهشهر، ایران در زمینهٔ پتروشیمی به یک قدرت جهانی تبدیل می‌شود.

همچنین نگاه کنید به

آلودگی، ایران، انقلاب اسلامی، ایران باستان، پلاستیک، زغال‌سنگ، سازمان‌های بین‌المللی، صنعت، گاز، معدن‌کاوی.

نقره

نقره فلزی سفید رنگ و قیمتی است. این فلز نه تنها در ساختن جواهر، سکه و ظرف‌های نقره‌ای بلکه در صنایع الکترونیک و عکاسی کاربرد دارد.


▲ نقره رویِ کَلسیت

◻ نقره علاوه بر زیبایی، ویژگی‌های مهم دیگری هم دارد که آن را منحصر به‌فرد می‌کند. یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های نقره، رسانایی آن است. این فلز گرما و جریان برق را آسان‌تر از دیگر فلزها از خود عبور می‌دهد. نقره پس از طلا، چکش‌خوارترین فلز است. این فلز، جزء اولین فلزهایی بود که بشر آن را شناخت.

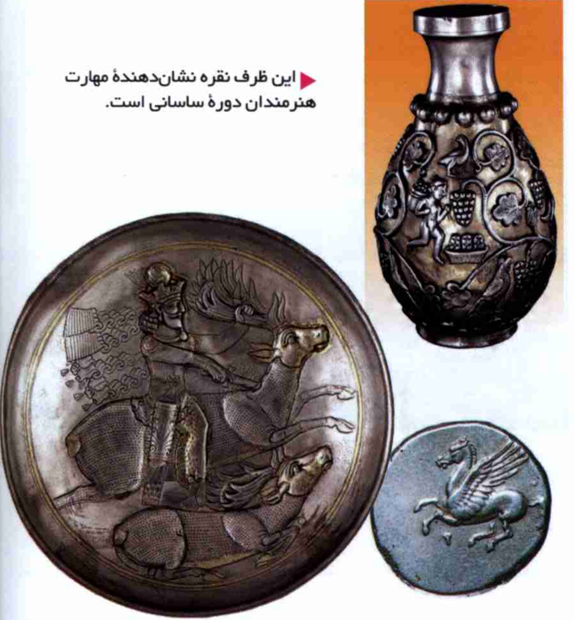
استخراج نقره


▲ سنگ نقره

مقدار نقره در کرهٔ زمین ناچیز است اما در انواع گوناگونی از سنگ‌ها وجود دارد. برخی از سنگ‌ها، نقرهٔ خالص دارند. در سنگ‌های دیگر، نقره به‌صورت ترکیب سنگ نقره با سایر عناصر شیمیایی وجود دارد. نقره را به کمک گرما و برق از این سنگ‌ها جدا می‌کنند. این فلز قیمتی نیز، مانند طلا، محصول فرعی معدن سرب و مس است. پرو مقام اول تولید نقره در جهان را دارد و مکزیک و چین در مقام‌های بعدی قرار می‌گیرند.

سکه و جواهر نقره

ساختن زیورآلات نقره دست‌کم از ۶ هزار سال پیش، یعنی پیش از شروع تصفیهٔ فلزها، رواج داشته است. امروزه، بیشتر زیورآلات نقره از آلیاژی شامل ۸۰ درصد نقره و ۲۰ درصد مس ساخته می‌شوند. در روزگاران گذشته، نقره نیز، مانند طلا، به شکل سکه به‌عنوان پول رواج داشته است. از ساختن نخستین سکه‌های نقره، دست‌کم ۲۸۰۰ سال می‌گذرد. حکومت‌ها مقدار زیادی نقره به نشانهٔ ثروت ذخیره می‌کردند. البته امروز نقره کاربردهای مهم‌تری دارد.


▶ این ظرف نقره نشان‌دهندهٔ مهارت هنرمندان دورهٔ ساسانی است.

▲ نقش اسب پرنده روی سکهٔ نقرهٔ به‌دست آمده از شهر کُرینت متعلق به ۳۵۰ سال پیش از میلاد

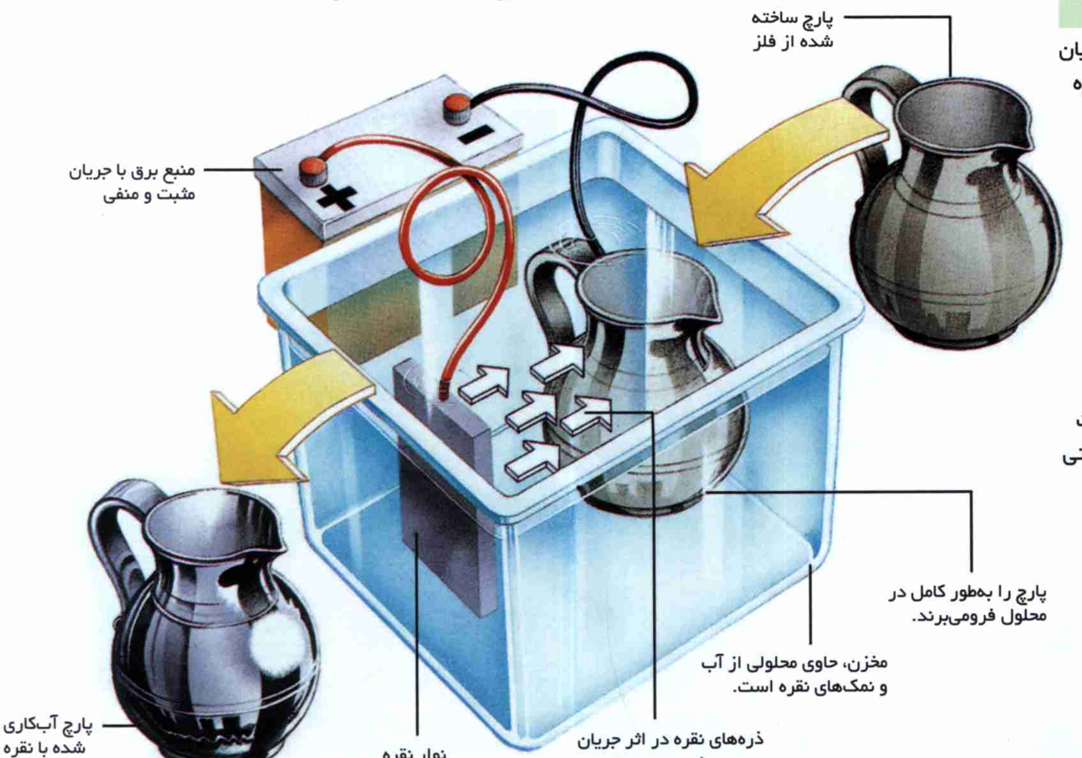
▲ بشقاب نقره‌ای که شاپور دوم، پادشاه ساسانی، را در حال شکار نشان می‌دهد.

کاربردهای دیگر نقره

حدود ۴۰ درصد از تولید نقرهٔ جهان در صنعت عکاسی مورد استفاده قرار می‌گیرد. ترکیب‌های نقره، که هالیدهای نقره نامیده می‌شوند، برای ساختن فیلم عکاسی به‌کار می‌روند. از نقره در مدارهای الکترونیک و برخی ابزارهای جراحی نیز استفاده می‌شود. بیشتر آینه‌های خانگی به روش پوشاندن شیشه با لایه نازکی از نقره ساخته می‌شوند.

آب‌کاری با نقره

در آب‌کاری، یک جسم فلزی به کمک جریان برق با لایهٔ نازکی از فلز دیگری مانند نقره یا طلا پوشانده می‌شود. برای مثال، پارچ را در محلولی از آب و ترکیب‌های نقره فرومی‌برند. یک سیم به یک نوار نقره‌ای، و سیم دیگری به پارچ وصل می‌شود. هر دو سیم به منبع برق متصل‌اند. وقتی جریان برق برقرار می‌شود، تجزیهٔ الکتریکی صورت می‌گیرد: نقره از محلول حرکت می‌کند و به‌صورت لایهٔ نازکی سطح پارچ را می‌پوشاند. دلیل اینکه ظروف را با نقره آب‌کاری می‌کنند، این است که نقره در مجاورت آب یا اکسیژن به‌راحتی اکسیده نمی‌شود.



همچنین نگاه کنید به

الکترونیک، پول، سنگ‌های قیمتی، فلز، کانی، معدن‌کاوی.

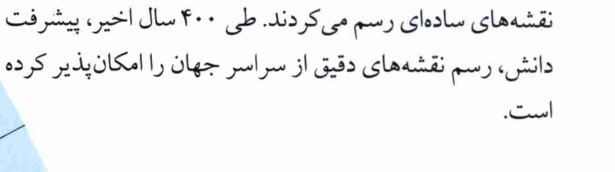
نقشه

نقشه، زمین یا بخشی از آن را روی کاغذ نشان می‌دهد. ممکن است نقشه راه را به یک مسافر نشان دهد یا وضع هوا، کاربری زمین و دیگر اطلاعات را به نمایش گذارد.

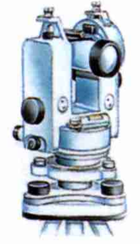




▲ مسافت‌سنج برای اندازه‌گیری فاصله به‌کار می‌رود.



از دیرباز، انسان‌ها، برای نشان دادن یک مسیر یا یک مکان، نقشه‌های ساده‌ای رسم می‌کردند. طی ۴۰۰ سال اخیر، پیشرفت دانش، رسم نقشه‌های دقیق از سراسر جهان را امکان‌پذیر کرده است.



▲ از زاویه‌سنج برای نقشه‌برداری زمین‌ها و منطقه‌های وسیع استفاده می‌شود.

طرح‌های گِلی

نخستین نقشه‌ها در حدود ۴۳۰۰ سال پیش، از روی لوحه‌های گِلی در میان‌رودان (بین‌النهرین) رسم شدند. این نقشه‌ها شهرهای نزدیک و چگونگی رسیدن به آن‌ها را نشان می‌دادند اما دقیق نبودند. در حدود سال ۱۴۰ میلادی، دانشمندی به نام کلودیوس بطلمیوس، کتابی با موضوع جغرافیا نوشت که نقشه‌های بسیار داشت. خیلی زود پس از وی، ارتش امپراتوری روم با اندازه‌گیری دقیق جاده‌های میان شهرها، نقشه‌ای از شهرها و قلعه‌ها تهیه کرد.





▲ با استریوسکوپ، دیدی سه بعدی از عکس‌های هوایی حاصل می‌شود.

نقشه‌های دریایی

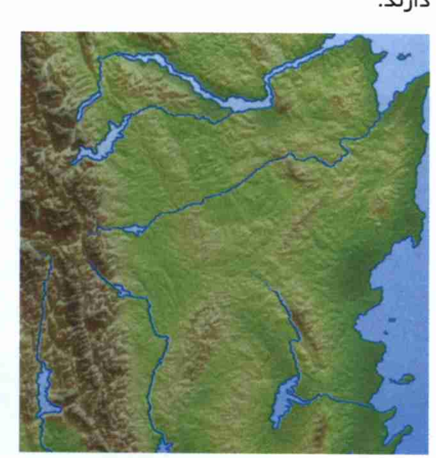
دریانوردان اروپایی، که از دهۀ ۱۴۵۰ میلادی به قاره‌های دیگر سفر می‌کردند، به نقشه‌هایی نیاز داشتند که در آن‌ها اطلاعاتی مانند عمق دریا، قدرت جریان‌های دریایی، و بهترین راه ورود به لنگرگاه‌ها وجود داشته باشد. نقشه‌های جدید دریایی چنین اطلاعاتی را دربردارند و موقعیت فانوس‌های دریایی و برج‌های دیده‌بانی را هم نشان می‌دهند.

نقشه‌ها براساس مقیاس

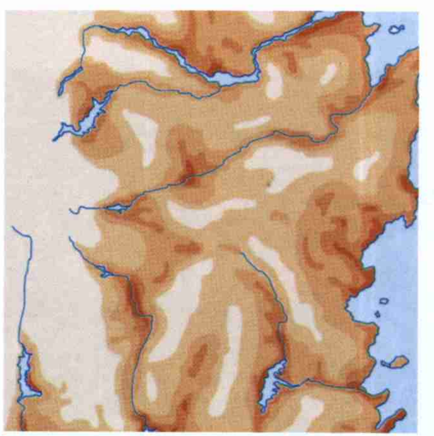
بیشترِ نقشه‌ها براساس مقیاس رسم می‌شوند و فاصله‌های روی نقشه با مسافت‌های روی زمین تناسب دارند؛ برای مثال، در نقشه‌ای با مقیاس ۱:۲,۵۰۰,۰۰۰، یک سانتی‌متر روی نقشه برابر با ۲ میلیون و ۵۰۰ هزار سانتی‌متر (۲۵ کیلومتر) روی زمین است. برخی از نقشه‌ها با جزئیات کمتری رسم می‌شوند؛ برای مثال، امکان دارد نقشۀ یک بزرگ‌راه، پیچ و خم‌ها یا مسافت‌های جاده را نشان ندهد و فقط نشان دهندۀ این باشد که از هر خروجی، به کدام شهرها می‌توان رسید.

خواندن نقشه

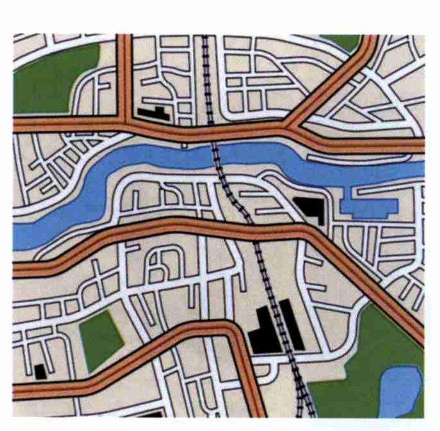
ممکن است نقشه‌ها اطلاعات متنوعی داشته باشند. رایج‌ترین نقشه‌ها مسیر جاده‌ها را به مسافران نشان می‌دهند. ممکن است دانشمندان برای نشان‌دادن تعداد مردمی که در منطقه‌های گوناگون زندگی می‌کنند، چگونگی کاربری زمین، یا انواع خاک نقشه‌هایی رسم کنند. نقشه‌هایی که دمای هوا یا شرایط جوّی را نشان می‌دهند، برای پیش‌بینی وضع هوا به‌کار می‌روند. همۀ نقشه‌ها بر نقشه‌برداری‌های دقیق، جمع‌آوری اطلاعات به وسیلۀ افراد، و انتقال این اطلاعات روی نقشه‌ها تکیه دارند.



▲ نقشۀ برجسته، ویژگی‌های طبیعی مانند رودها، جلگه‌ها، تپه‌ها و کوهستان‌ها را نشان می‌دهد.



▲ روی این نقشه، تراکم جمعیت با رنگ‌های گوناگون نشان داده شده است. رنگ‌های تیره برای منطقه‌هایی که بیشترین جمعیت را دارند، به کار رفته است.



▲ نقشه‌های راه‌ها، جاده‌ها، راه‌های آهن و جاهایی را که ساختمان در آن‌ها بنا شده است، نشان می‌دهند و به مسافران کمک می‌کنند که راه خود را بیابند.

همچنین نگاه کنید به

آب و هوا، جهان‌گردان و کاشفان، دریانوردی، میان‌رودان.

نماز و دعا

نماز، سخن گفتن انسان با خدا و اظهار ستایش، سپاس و بندگی در برابر خداوند است که معمولاً زمان و آداب و رسومی مخصوص دارد. دعا، گفت‌وگو با خدا، بدون زمان معین است و معمولاً آداب و رسوم خاصی ندارد.



▲ بوداییهای تبت اغلب «چرخ عبادت» به همراه دارند که درون آن روی نواری از کاغذ، دعایی نوشته شده است. هر دور گردش این چرخ، یک عبادت به حساب می‌آید.

پیشینهٔ نماز خواندن و دعا کردن به‌عنوان اعمالی برای برقراری ارتباط با خدا و اظهار بندگی، به زمان‌های بسیار دور برمی‌گردد و در همهٔ دین‌ها و آیین‌ها وجود دارد. نماز در ادیان آسمانی، به‌ویژه اسلام، اهمیت ویژه‌ای دارد و با آداب خاصی به‌جا آورده می‌شود. رعایت این آداب در تمامی پیروان یک دین، مهم‌ترین علامت عضویت آن‌ها در آن دین می‌باشد.



▶ در میان شیعیان، دعاهایی وجود دارد که از امامان معصوم علیهم‌السلام نقل شده‌اند. دعای کمیل، توسّل و ندبه نمونه‌ای از این دعاهاست. برخی از این دعاها در زمان مشخصی خوانده می‌شوند. مفاتیح‌الجنان کتابی است که بیشتر دعاهای شیعیان در آن گردآوری شده است.

نماز در آیین صابئیان

صابئی‌ها، گروهی کوچک هستند که بیشتر پیرامون رود کارون در خوزستان و رودهای دجله و فرات در عراق زندگی می‌کنند و خود را پیرو حضرت یحیی پسر زکریا علیه‌السلام می‌دانند. پیروان این آیین برای پرستش خدای یگانه ۳ نوبت نماز (در روز) و ۲ نوبت دعا (در شب و سحر) می‌خوانند. آنان پیش از نماز، در آب جاری وضو می‌گیرند و هنگام نماز رو به سمت شمال می‌ایستند. نماز آن‌ها سجده ندارد و در آن، آیاتی از کتاب مقدس در ستایش خدا و پیامبران و طلب بخشش خوانده می‌شود. صابئی‌ها قبل از وضو و نماز، سرشان را می‌پوشانند و کمربند مخصوص (همیانه) به کمر می‌بندند.



▲ استفاده از انگشتر عقیق، مسواک کردن، استعمال عطر و پوشیدن عبا در هنگام نماز، برای مسلمانان مستحب است؛ یعنی ضروری نیست ولی انجام دادن آن‌ها خوب است.

نماز در آیین زرتشتی

در آیین زرتشتی، ۵ نماز روزانه وجود دارد. زرتشتیانی که به سن تکلیف رسیده‌اند، این نمازها را برای به یاد داشتن خدا و خواسته‌های او به‌جا می‌آورند. قبل از خواندن نماز باید وضو گرفت و هنگام نماز نیز باید سِدره (لباس سفید و بلند زرتشتیان) و کُشتی(کمربند مخصوص) به تن داشت. لباس و بدن باید از آلودگی به‌دور باشد و نمازگزار باید رو به نور بایستد و برای نشان دادن بندگی خود رکوع و سجده به‌جا بیاورد. هنگام روز می‌توان رو به نور خورشید نماز خواند اما هنگام شب باید در برابر نورِ آتش، ماه، چراغ یا شمع ایستاد. امروزه موبَدان (روحانیان زرتشتی) نمازها را به‌جا می‌آورند و دیگر زرتشتیان به خواندن دعا و نیایش در صبحگاه و شامگاه بسنده می‌کنند.

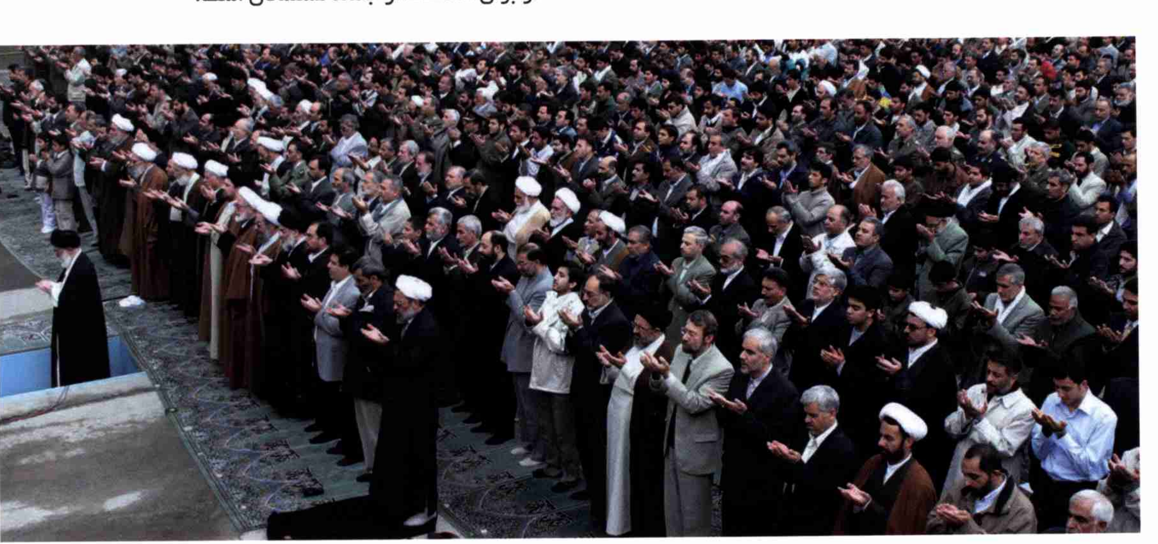
نماز یهودیان

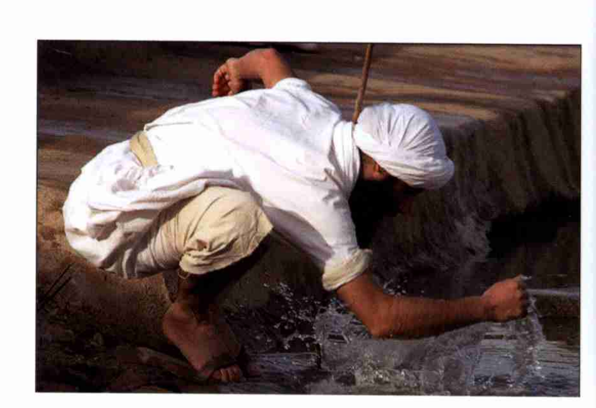
بنا به نوشتهٔ قرآن، خدا در پیمانی که از بنی‌اسرائیل گرفت، وظیفه‌هایی برای آنان تعیین کرد که یکی از آن‌ها خواندن نماز بود. یهودیان هر روز، سه بار نماز می‌خوانند: صبح، بعد از ظهر و شامگاه. در هر نماز آیه‌هایی از کتاب مقدس خوانده می‌شود که موضوع آن طلب آمرزش از درگاه خدا، ستایش خدا و یادآوری رویدادهای تاریخی قوم یهود است. جمعه شب‌ها نیز نمازی مخصوص به خود دارد. در آیین یهود، خواندن نماز جماعت



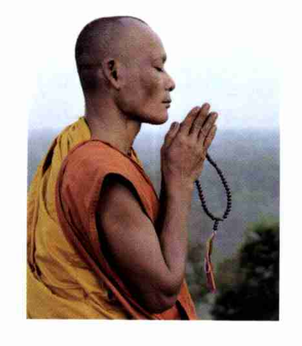
▲ نمازگزاران یهودی هنگام به‌جا آوردن نماز، از شال استفاده می‌کنند.

▼ نماز جمعه، نمازی دو رکعتی است که در روزهای جمعه به جای نماز ظهر خوانده می‌شود. پیش از شروع نماز، امام جمعه، دو خطبه ایراد می‌کند. موضوع خطبه‌ها، شکر و ستایش خدا، دعوت مردم به کارهای شایسته و حفظ تقوا، و مسائل مربوط به جامعه است. امام هنگام خواندن خطبه، به یک سلاح تکیه می‌دهد؛ این، نماد آمادگی او برای محافظت از جامعهٔ مسلمانان است.





▶ یک صابئی در حال وضو گرفتن. برای آن‌ها پوشاندن سر و بستن همیانه پیش از وضو لازم است.



◀ دعا کردن در آیین‌های غیر آسمانی نیز وجود دارد. این مرد بودایی مشغول دعاست.

ثواب زیادی دارد. از نظر آن‌ها، دست کم ۱۰ نفر باید حضور داشته باشند تا نماز جماعت برگزار شود.

نماز مسیحیان

قرآن از زبان عیسی علیه‌السلام می‌فرماید: «خداوند مرا به اقامهٔ نماز در طول زندگی‌ام دستور داده است.» اما امروزه مسیحیان نماز روزانه را کنار گذاشته‌اند. آنان عبادت خود را به شکل‌های گوناگون، از جمله خواندن دعاها و سرودهای مذهبی، انجام می‌دهند. البته راهبان و راهبه‌ها بخش زیادی از شبانه‌روز را به عبادت در کلیسا می‌گذرانند. این عبادت‌ها به‌صورت فردی یا گروهی برگزار می‌شوند.

نماز در اسلام

در دین اسلام نخستین و مهم‌ترین وظیفهٔ هر مسلمان، به‌جا آوردن نمازهای واجب است. نماز نشانهٔ فرمانبرداری بنده از خدا، راهی برای ستایش وی و ارتباط پیوسته با اوست. هر مسلمان ۵ نوبت در شبانه‌روز نماز می‌خواند و خدا را یاد می‌کند. در قرآن، بر نقش مهم نماز در بازداشتن انسان از کارهای زشت و ناپسند و پاک‌کردن او از گناه تأکید شده است. پیش از نماز، لازم است که نمازگزار وضو بگیرد، لباس پاکیزه بپوشد و هنگام نماز رو به قبله (کعبه) بایستد.

آداب نماز در اسلام

نماز در اسلام، همانند ادیان آسمانی دیگر، وقت خاصی دارد. هر نماز با اذان و اقامه آغاز می‌شود و در هر رکعت، آیاتی از قرآن و ذکرهایی قرائت می‌شود. هر رکعت از نماز شامل رکوع و سجده نیز هست. در دین اسلام سفارش فراوان شده است که نمازهای روزانه در مسجد و به جماعت خوانده شوند. امام جماعت باید فردی با تقوا و به دور از گناه باشد.

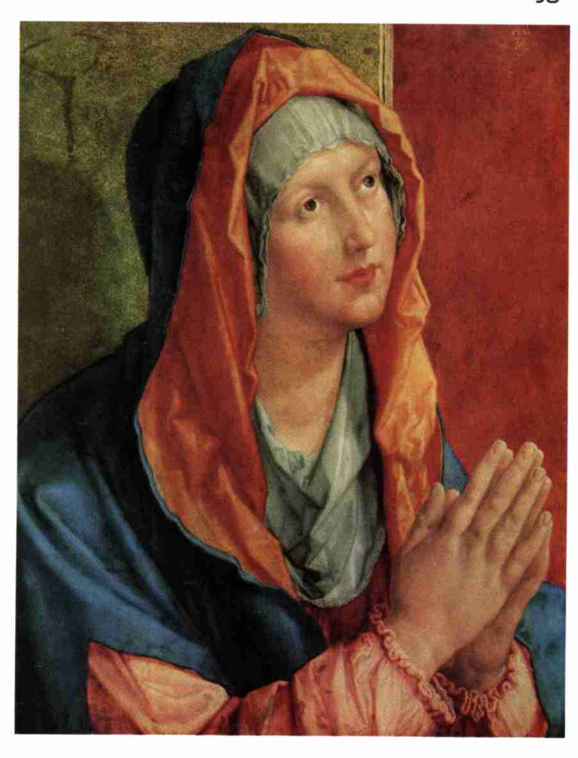
نماز واجب و نماز مستحب

نماز در اسلام دو دسته است: **واجب** و **مستحب**. نمازهای واجب نمازهایی هستند که فرد مسلمان باید آن‌ها را در زمان خاص خود به‌جا آورد؛ مانند: نمازهای **روزانه** و نماز **آیات**، که هنگام خورشیدگرفتگی، ماه‌گرفتگی، رعد و برق شدید و زلزله به‌جا آورده می‌شود. نمازهای مستحب نمازهایی هستند که خواندن آن‌ها اختیاری است و به آن‌ها **نافله** نیز گفته می‌شود؛ مانند **نماز شب** و **نماز غُفیله**. نمازهای مستحبی را باید به‌صورت فردی به‌جا آورد. همچنین آن‌ها را می‌توان در حال راه رفتن یا نشستن و دراز کشیدن نیز انجام داد.

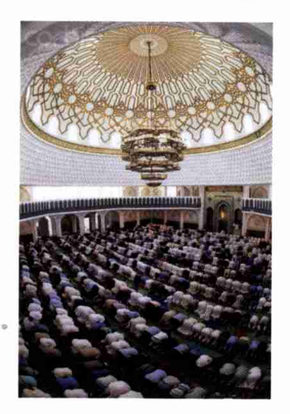
دعا

دعا به معنای حاجت خواستن از خداوند است که همراه با ستایش او انجام می‌گیرد. مؤمنان چارهٔ نگرانی‌ها و پریشانی‌های خود را در پناه آوردن به خداوند می‌جویند و هنگام سختی و گرفتاری، بیشتر به یاد او می‌افتند؛ چون، خداوند تنها پناهگاه انسان در هنگام ناتوانی و ناامیدی است. از نظر مسلمانان، بهترین عبادت پس از نماز، دعاست.

▼ یک نقاش مسیحی، مریم مادر حضرت عیسی علیه‌السلام را در حال راز و نیاز با خداوند به تصویر درآورده است. مسیحیان هنگام دعا، اغلب در برابر شمایل مریم مقدس، عیسی علیه‌السلام یا صلیب زانو می‌زنند.



▲ اذان از مقدّمات نماز و از مهم‌ترین نمادهای اسلامی است. همچنین، از زیباترین سرودهای مذهبی جهان است که اغلب با لحن زیبایی خوانده می‌شود. جایی که در آن اذان می‌گویند، **گلدسته** یا **مناره** نام دارد.



▲ مسلمانان می‌کوشند نمازهای روزانهٔ خود را در مسجد و به جماعت اقامه کنند. این کار موجب خشنودی بیشتر خداوند می‌شود.

هم‌چنین نگاه کنید به

خدا، دین، دین اسلام، دین مسیح، دین یهود.

نور

نور شکلی از انرژی و تنها نوعی از تابش الکترومغناطیسی است که چشمان ما می‌تواند آن را ببینند.



▲ آیزاک نیوتن، دانشمند و ریاضی‌دان انگلیسی (۱۷۲۶-۱۶۴۲ میلادی)، نشان داد که نور، پس از گذشتن از منشور به رنگ‌های متفاوتی تجزیه می‌شود.

خورشید، نزدیک‌ترین ستاره به ما، منبع اصلی نور زمین است. با اینکه خورشید حدود ۱۵۰ میلیون کیلومتر از زمین فاصله دارد، نوری که تولید می‌کند، در عرض ۸ دقیقه به زمین می‌رسد. این نور به اندازه‌ای شدید است که اگر مستقیم به آن نگاه کنیم، به چشم ما آسیب می‌رساند. هنگام شب، آن بخش از زمین که ما در آن زندگی می‌کنیم، رو به خورشید قرار ندارد؛ از این‌رو، ما برای تولید نور مجبوریم از لامپ یا شمع استفاده کنیم. نوری که لامپ یا شمع تولید می‌کنند، در مقایسه با نور خورشید، بسیار ضعیف است و فقط چند متری پیرامون خود را روشن می‌کنند.

سایه انداختن

نور می‌تواند از هوا، آب و مواد شفاف دیگر عبور کند. بر خلاف صوت، نور می‌تواند از خلأ یا فضای تهی نیز بگذرد. به موادی که فقط مقداری از نور را از خود عبور می‌دهند و شفاف نیستند، **نیم‌شفاف** گفته می‌شود. بسیاری از مواد مانند چوب و فلزها، کدرند؛ یعنی جلوی نور را می‌گیرند. اگر نور را به جسمی کدر بتابانید، در پشت آن منطقهٔ تاریکی می‌بینید که همان سایه است. سایه شکل جسم را دارد؛ زیرا نور در خط مستقیم حرکت می‌کند.

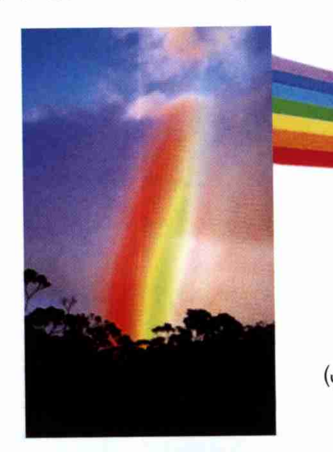


▲ ماه از خود نوری ندارد و تابش آن، بازتاب نور خورشید است ولی ستاره‌ها به این دلیل می‌درخشند که خود نور تولید می‌کنند.

انرژی نامرئی

انواع دیگری از انرژی وجود دارند که درست مانند نور حرکت می‌کنند؛ مانند امواج رادیویی، ریزموج‌ها و پرتوهای ایکس. در حقیقت، نور فقط بخش کوچکی از گسترهٔ بزرگ انواع انرژی است، که به آن **طیف الکترومغناطیس** می‌گویند. در صد سال گذشته، انسان ماشین‌های گوناگونی ساخته است که بخش‌های نادیدنی این طیف را آشکار می‌سازند یا از آن استفاده می‌کنند؛ مثل دستگاه‌های پویشگر (اِسکنر)، مایکروفر، و رادیو.

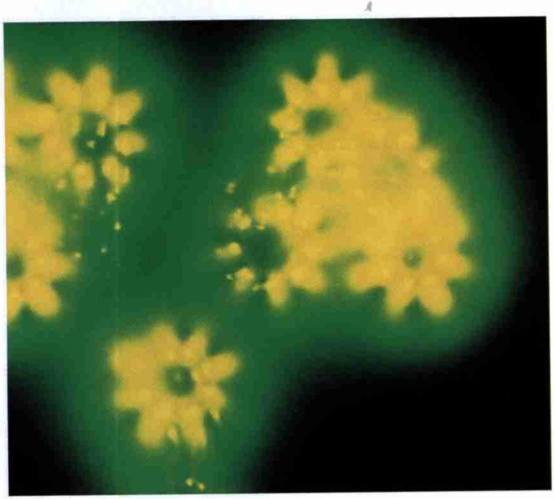
▲ وقتی نور از منشور می‌گذرد، به طیفی از رنگ‌ها تجزیه می‌شود.



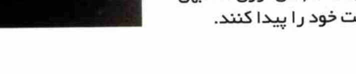
◀ وقتی نور از آب (برای مثال، باران) نیز می‌گذرد، همین اتفاق می‌افتد و رنگین کمان به‌وجود می‌آید.



▲ برای تولید نور مصنوعی دو راه مهم وجود دارد: به وسیلهٔ گرما (التهابی) مثل لامپ‌های معمولی، یا به تابش واداشتن نوعی گاز، مثل لامپ‌های مهتابی.



▲ کرم‌های شب تاب، اندام‌هایی نوری در زیر شکمشان دارند. این اندام‌ها نوری بدون گرما تولید می‌کنند.



◀ بسیاری از ماهی‌های عمق دریا نیز در پهلوهای خود اندام‌های نوری مشابهی دارند که به آن‌ها کمک می‌کند در تاریکی، غذا یا جفت خود را پیدا کنند.

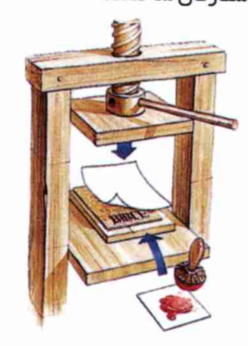
همچنین نگاه کنید به

الکتریسیته، انرژی، خورشید، رنگ، طول موج، عدسی، لیزر، ماه، میکروسکوپ، نوزایی.

نوزایی

نوزایی (رُنسانس) به دوره‌ای از تاریخ اروپا گفته می‌شود که در آن تحولات علمی و فرهنگی چشمگیری رخ داد. نوزایی از حدود سال ۱۳۵۰ میلادی در ایتالیا آغاز شد و سپس در سراسر اروپا گسترش یافت. دورهٔ نوزایی به قرون وسطا پایان داد.

▲ ستاره‌شناسان تلسکوپ‌های دقیق‌تری برای مشاهدهٔ ستارگان ساختند.



▲ اختراع چاپ در سال ۱۴۴۰ میلادی باعث گسترش دانش شد.

در اواخر قرن سیزدهم میلادی، ایتالیا ثروتمندترین و پرجمعیت‌ترین ناحیهٔ اروپا بود. این رشد اقتصادی، نتیجهٔ ارتباط بازرگانی اروپاییان مسیحی با مسلمانان از راه شهرهای بندریِ ونیز و جنوا بود. این ارتباط همچنین باعث آشنایی اروپایی‌ها با تمدن شکوهمند اسلامی در آن‌زمان شد. علاوه بر این، علاقهٔ خانواده‌های ثروتمند ایتالیایی به هنر و آثار هنری، گرد هم آمدن هنرمندان و نویسندگان، باقی ماندن آثار تمدن درخشان روم باستان در ایتالیا، کم شدن قدرت کلیسا و افزایش نارضایتی مردم از دربار ثروتمند پاپ، سبب آن شد که عصری جدید در اروپا آغاز شود و قرون وسطا، که دورهٔ کم‌توجهی به علم و تفکر، و رواج تکفیر و خفقان بود، رفته‌رفته به پایان برسد.

تولد دوباره

پیش از نوزایی، اروپایی‌ها از تمدن روم باستان اطلاعات چندانی نداشتند اما مسلمانان به دلیل توجه اسلام به دانش‌اندوزی، بسیاری از نوشته‌های متفکران روم باستان را از زبان یونانی و برخی را از پهلوی و سُریانی، به عربی ترجمه کرده بودند. از حدود سال ۱۳۵۰ میلادی، ترجمهٔ این آثار از عربی به زبان‌های اروپایی آغاز شد؛ به این ترتیب، آثار علمی و ادبی روم باستان، که در نتیجهٔ دانش‌دوستی مسلمانان از فراموشی و نابودی نجات یافته بود، بار دیگر مورد توجه اروپاییان قرار گرفت و از این رو، آنان تصمیم گرفتند تمدن روم باستان را بار دیگر زنده کنند. واژهٔ **نوزایی** یا **رنسانس** که به معنای «تولد دوباره» است، به این نکته اشاره دارد.

بر شانه‌های مسلمانان

ترجمهٔ نوشته‌های متفکران یونان و روم باستان با حمایت ثروتمندان ایتالیایی، به خصوص خاندان مدیچی در شهر فلورانس، با استقبال زیادی روبه‌رو شد اما دانش یونان و روم باستان برای احیای تمدنی که چند قرن سستی و عقب ماندگی را تجربه کرده بود، کافی نبود؛ از این رو، ترجمهٔ آثار دانشمندان مسلمان، مورد توجه قرار گرفت. کتاب **قانون** ابن‌سینا، سال‌ها در دانشگاه‌های اروپا تدریس می‌شد و شرح کتاب **طب‌المنصوری** محمد زکریا رازی، نخستین کتاب پزشکی بود که در اروپا چاپ شد.

کاغذ و چاپ

در سال ۷۵۱ میلادی، مسلمانان اسیران جنگی چینی را، که از آن سرزمین همراه آورده بودند، در شهر سمرقند اسکان دادند و اعلام کردند که شرط آزادی آنان این است که شغل سابقشان را ادامه دهند. برخی از این اسیران در گذشته در کارخانه‌های کاغذسازی کار می‌کردند؛ همین باعث شد که صنعت کاغذسازی در سمرقند رشد کند و از آنجا به سرزمین‌های اسلامی، از جمله بغداد، سوریه، فلسطین، مصر، تونس و اسپانیا، گسترش یابد. مسلمانان فن کاغذسازی را بهبود بخشیدند و کاغذهای مرغوبی تولید کردند که توجه اروپاییان را جلب کرد. اختراع دستگاه چاپ به کار وقت‌گیر و خسته‌کنندهٔ رونویسی کتاب‌ها پایان داد و گسترش دانش را سرعت بخشید.

حسابداری

از جمله فن‌های دیگری که اروپاییان از مسلمانان آموختند، حسابداری بود. هنر دفترداری ساسانیان، که بعدها در دورهٔ اسلامی با عددهای هندی تکمیل شد، به وسیلهٔ بازرگانان به اروپا راه یافت و یک دفتردار ایتالیایی، دفترداری دوتایی را پایه‌گذاری کرد. در این شیوهٔ حسابرسی، هر معامله دو بار ثبت می‌شود: بازرگان در یک حساب، بستانکار و در دیگری بدهکار می‌شود. این نوع دفترداری به بازرگان کمک می‌کند که حسابش را در حالت تعادل نگه دارد. اروپاییان شیوهٔ دفترداری دوتایی را نشانهٔ بلوغ اقتصادی دانسته‌اند.



▶ **تابلوی سفیران اثر هانس هولبین (۱۵۳۳ میلادی)؛ در کنار دانشمند رداپوش و مرد ثروتمند، ابزارهای علمی و هنری دیده می‌شود. سنت ردا پوشیدن را اروپاییان از مسلمانان وام گرفتند. روی میز (پایین تصویر) ساز عود دیده می‌شود که نشان‌دهندهٔ تأثیر موسیقی شرقی بر اروپاییان است.**





▲ **لئوناردو داوینچی (۱۵۱۹-۱۴۵۲ میلادی)، خالق شاهکارهایی مانند مونالیزا، به همان اندازه که نقاش چیره دستی بود، مخترع هم بود و دربارهٔ زیست‌شناسی، کالبدشناسی و مکانیک نیز مطالعه می‌کرد.**



▲ **دِسیدِریوُس اِراسموس (۱۵۳۶-۱۴۶۶ میلادی)، کشیش هلندی و از رهبران انسان‌گرایان مسیحی بود که در نوشته‌هایش به اصول اخلاقی رهبران کلیسا حمله کرد.**



▲ **ابن‌هیثم (۱۰۳۹-۹۶۵ میلادی) برای نخستین بار به روش علمی ثابت کرد که چیزها را به آن سبب می‌بینیم که از هر نقطهٔ آن‌ها پرتوی به چشم باز می‌تابد. ترجمهٔ کتاب المناظر او بر روش پژوهش غربی‌ها و هنرِ دورهٔ نوزایی اثرعمیقی گذاشت.**

«هیچ» با ارزش!

از دیگر کتاب‌هایی که ترجمهٔ آن مورد توجه قرار گرفت، کتاب **جبر و المقابله** نوشتهٔ محمدبن‌موسی خوارزمی بود. او در این کتاب، که در حقیقت یکی از نخستین کتاب‌ها در زمینهٔ کاربرد ریاضی در زندگی است، روش استفاده از عددهای هندی را که مسلمانان از هندی‌ها فراگرفته بودند، جمع و تفریق، ضرب و تقسیم و محاسبه‌های کسری را به زبانی ساده آموزش‌داده است. پیش از فراگیرشدن آموزش‌های این کتاب، غربی‌ها برای محاسبه از عددهای رومی استفاده می‌کردند که البته حساب کردن با آن‌ها به دلیل نداشتن عدد صفر، دشوار بود. وارد شدن عدد صفر به اروپا، چنان تحولی در ریاضیات به وجود آورد که برخی این عدد را مقدس دانستند و در وصف آن شعرها سرودند.

پایان عصر شوالیه‌ها

نخستین بار چینی‌ها از باروت برای پرتاب گلوله استفاده کردند. آنان در سال ۱۲۳۲ میلادی در مراحل حساس دفاع، از مادهٔ منفجره‌ای که دارای اسیدنیتریک بود، برای پرتاب گلوله به سوی مغول‌ها استفاده کردند. مسلمانان در سال ۱۲۴۲ میلادی مواد منفجره را در جنگ‌های صلیبی به‌کار گرفتند. افرادی مانند راجر بیکن و آلبرتوس مگنوس، از راه ترجمهٔ آثار مسلمانان به زبان لاتینی با مادهٔ منفجره آشنا شدند؛ به این ترتیب، اروپاییان فن تهیهٔ باروت و ساختن توپ را از مسلمانان فرا گرفتند و به کمک آن، قصرهای اشراف‌زادگان و شهسواران (شوالیه‌های) حامی کلیسا را خراب کردند. خراب شدن قلعه‌ها اولین قدم در راه شکل‌گیری شهرهای جدید بود.

سرزمین‌های جدید و شروع عصر استعمار

در دورهٔ نوزایی، کاشفان سرزمین‌های جدید امپراتوری‌های اروپایی را، که در قرن‌های بعد بر بخش‌های زیادی از جهان حاکم شدند، پی‌ریزی کردند. پرتغالی‌ها در جست‌وجوی راهی برای دور زدن آفریقا و رسیدن به آسیا، کشتی‌هایی به جنوب فرستادند و اسپانیایی‌ها برای رسیدن به آسیا، مسیر غرب را در پیش گرفتند. استفاده از قطب‌نما برای پیدا کردن مسیر درست، که هدیهٔ مسلمانان بود، چنین ماجراجویی‌هایی را امکان‌پذیر ساخت. در قرن پانزدهم میلادی، کریستف کلمب، ماجراجوی اسپانیایی که راهیِ غرب شده بود، درجزیره‌های آمریکا به خشکی رسید و به اشتباه گمان کرد که به آسیا رسیده است. اسپانیا و پرتغال با بهره‌برداری از موفقیت‌های کاشفان خود به ثروت زیادی دست یافتند. در سال ۱۴۴۱ میلادی، پرتغالی‌ها فروش بردگان آفریقایی را به اسپانیایی‌های ساکن آمریکا آغاز کردند. اسپانیایی‌ها نیز به غارت طلا و نقرهٔ بومیان آمریکا، آزتک‌های مکزیک و اینکاهای پرو مشغول شدند.

◄ **کاخ تمپیتو، اثر برامانته در شهر رم، نشان‌دهندهٔ سبک‌های معماری کلاسیک است.**

انقلاب هنری

هنرمندان دورهٔ نوزایی نقاشی و مجسمه سازی را به سبک‌های جدیدی آغاز کردند. آنان مردم را طبیعی‌تر و در فضاها و منظره‌های واقعی‌تری نمایش دادند. این نوآوری تا حدود زیادی نتیجهٔ وارد شدن مفهوم پرسْپِکْتیو (دانش منظره‌ها و دیدنی‌ها) به فرهنگ اروپا بود. ابن‌هیثم، فیزیک‌دان و ریاضی‌دان مسلمان، که در غرب به الهازن مشهور است، به روش تجربی ثابت کرد که بر خلاف تصور پیشینیان، ما یک چیز را به این دلیل می‌بینیم که از هر نقطهٔ آن پرتوی باز می‌تابد و به چشم ما می‌رسد. مفهوم مخروط‌های پرتوی که از چیزی به چشم وارد می‌شوند، مبنای پرسپکتیو قرار گرفت. پرسپکتیو در قرن پانزدهم در ونیز و فلورانس به هنر راه یافت. نسخهٔ خطی ترجمهٔ کتاب المناظر ابن‌هیثم، که لورنزو گیبرتی تفسیری بر آن نوشته است، در کتابخانهٔ واتیکان در رم نگه‌داری می‌شود. گیبرتی همان کسی است که پرسپکتیوهای مفرغی معروف درهای تعمیدگاه فلورانس را ساخته است.

انسان‌گرایی

در قرون وسطا، کلیسا برای افزایش قدرت خود به تحریف و دگرگون ساختن تعالیم عیسی مسیح (ع) دست زد. در آن‌زمان، کلیسا برگه‌هایی به نام «آمرزش‌نامه» به مردم می‌فروخت و هر که می‌خواست گناهانش بخشیده شود، باید آن‌ها را می‌خرید؛ به این ترتیب، ثروت پاپ به‌شدت افزایش یافت. پس از آن، کلیسا اقدام به فروختن بهشت به مردم کرد. این کارهای کلیسا خشم بسیاری از روحانیون مذهبی را برانگیخت. کسانی چون مارتین لوتر، ژان کالون، اراسموس، ویکلیف و زوینگلی در آلمان، فرانسه، هلند، انگلستان و سویس با قدرت روزافزون پاپ و سوء استفادهٔ او از اعتقادات مردم به مبارزه برخاستند. همگی این افراد معتقد بودند که مردم برای توبه و ارتباط با خدا به واسطه نیاز ندارند و کلیسا باید از تشریفات و تجملات دست بردارد. پس از درگیری‌های فراوان، کلیسا

قدرت خود را از دست داد و کسانی که منکر خدا بودند و انسان را محور همه چیز می‌دانستند (اومانیست‌ها)، به قدرت رسیدند.

هنر دنیاگرایانه

در قرون وسطا، هنر بازتابی از علاقهٔ عمیق مردم به دین بود اما در دورهٔ نوزایی، ماهیت دینی آن کم رنگ شد. در این دوره، نقاشی و مجسمه‌سازی بر هنر معماری پیشی گرفتند و هنر واقع‌گرایانه، که در واقع عنایت به دنیای مادی بود، مورد توجه واقع شد. نقاشان و مجسمه‌سازان تلاش کردند تصویر مادی‌تری از انسان نمایش دهند؛ به همین دلیل، دربارهٔ کالبدشناسی و جهان پیرامون بررسی و پژوهش می‌کردند. سبک هنری واقع‌گرایانه، انسان مادی را محور همه چیز می‌دانست و هنر را در جهت نشان دادن بزرگی و عظمت او به خدمت می‌گرفت. از این‌رو در این زمان، کشیدن نقاشی‌ها و ساختن مجسمه‌های برهنه، که عظمت و زیبایی پیکر انسان را نمایش می‌دادند، رونق گرفت. ادبیات این دوران نیز تحت تأثیر مکتب انسان‌گرایی (اومانیسم) بود که در آن به خواسته‌ها و نیازهای دنیوی انسان توجه ویژه‌ای می‌شد. **کمدی الهی** اثر دانته و **دُن کیشوت** اثر سروانتس از آثار برجستهٔ این دوره‌اند.

گسترش دانش تجربی

در دورهٔ نوزایی، دانشمندان و متفکران بزرگی مانند کُپرنیک گالیله، کپلر، نیوتن، توماس مور و راجر بیکن ظهور کردند. آن‌ها به جای پیروی بی‌چون و چرای آموزه‌های کلیسا، به مشاهده و بررسی پدیده‌ها پرداختند. نیکلاس کپرنیک (۱۵۴۳_۱۴۷۳ میلادی) متوجه شد که اگر خورشید را در مرکز عالم تصور کند، محاسبات نجومی‌اش ساده‌تر می‌شوند اما تا اندکی پیش از مرگش از انتشار یافته‌هایش واهمه داشت؛ زیرا هم دلیل کافی نداشت و هم بسیاری از یافته‌هایش بر خلاف نظر کلیسا بود. در آن‌زمان کلیسا معتقد بود که زمین مرکز جهان است و گالیله، که فعالیت‌های کپرنیک را ادامه داده بود، نزدیک بود جان خود را بر سر اظهار نظرهایش که مخالف آرای کلیسا بود، از دست بدهد اما به‌تدریج، این‌گونه تحولات فراگیر شدند و از مرزهای ایتالیا فراتر رفتند. دانشگاه‌های آکسفورد، و کمبریج، و شهر پاریس، مراکز رنسانس در انگلستان و فرانسه بودند.

ساینتیسم و سکولاریسم

گسترش دانش تجربی و ضعف کلیسا در مواجهه با یافته‌های جدید دانشمندان به‌تدریج موجب پیدایش ساینتیسم (علم‌زدگی) گردید و بسیاری به این گمان رسیدند که با علوم تجربی همهٔ مشکلات عالم و آدم را می‌توان حل کرد. چنین افرادی در اصطلاح سکولار (در لغت، به‌معنای دانشمند) نامیده می‌شدند. آن‌ها معتقد بودند که با وجود علوم جدید برای حل مسائل انسان نیازی به دین نیست و دین فقط در حد یک گرایش سلیقه‌ای باید باشد. این نگاه، که به‌تدریج به‌عنوان سکولاریسم مطرح گردید، درصدد برآمد دست دین را از عرصه‌های زندگی مردم کوتاه کند و آن را به حوزهٔ مسائل سلیقه‌ای فردی منحصر سازد. به همین دلیل، این اصطلاح در کشورهای مسلمان به معنای «جدایی دین از سیاست» به‌کار رفت.

▲ برداشت یک هنرمندِ امروزی از طرح ماشین پرندهٔ لئوناردو داوینچی؛ در این تصویر، فردی با رکاب زدن بال‌ها را به حرکت درمی‌آورد.



▲ پیکرهٔ حضرت موسی علیه‌السلام اثر میکل‌آنژ، که در آن حالت روحی و قدرت عضلانی موسی نشان داده شده است. این پیکره، نمونهٔ خوبی از سبک واقع‌گرایانهٔ پیکرسازان دورهٔ نوزایی است.

تأثیر ابن‌هیثم بر نقاشی نوزایی

پرسپکتیو در قرن پانزدهم میلادی و پس از انتشار ترجمهٔ کتاب المناظرِ ابن‌هیثم در ایتالیا به قلمرو هنر راه یافت. در تصویر سمت راست، نمایی از شهر فلورانس را می‌بینید. این تصویر در حدود سال ۱۳۵۰ میلادی نقاشی شده است و در آن هیچ کوششی برای پرسپکتیو دیده نمی‌شود؛ زیرا نقاش خود را فردی می‌پنداشته است که چیزها را آن گونه که هستند، نقش می‌کند، نه آن گونه که به نظر می‌آیند. نقاشی پرسپکتیو از نظر فضایی عمق دارد و در آن، چیزها آن گونه که به نظر می‌رسند، نمایش داده می‌شوند. نمونهٔ نقاشی پرسپکتیو، تابلوی «قدیسه اورسلا و خواستگارش» اثر ویتوریو کارپانچو به سال ۱۴۹۵ میلادی، را در تصویر سمت چپ می‌بینید.



همچنین نگاه کنید به

آزتک‌ها، اخترشناسی، اختراع، اسپانیا، ایتالیا، اینکاها، پیکره‌سازی، تمدن اسلامی، جنگ‌های صلیبی، چاپ، دین مسیح، طراحی صنعتی، قرون وسطا، معماری، نهضت اصلاح‌گرایی در مسیحیت، هنر.

نهضت اصلاح‌گرایی در مسیحیت

نهضت اصلاح دین در قرن شانزدهم میلادی، که مسیحیت را به دو بخش بزرگ تقسیم کرد، مهم‌ترین تحول در سراسر تاریخ مسیحیت است. این تحول علاوه بر حیات دینی اروپا، بر اوضاع سیاسی و اجتماعی آن تأثیر گذاشت.

رسالهٔ ۹۵ ماده‌ای لوتر

در سال ۱۵۱۷ میلادی، کشیش آلمانی، مارتین لوتر (۱۵۴۶-۱۴۸۳ میلادی) از کارهای مقامات کلیسا که با دریافت پول گناهان افراد را می‌بخشیدند و زمین‌هایی را در بهشت به افراد می‌فروختند، برآشفت و بیانیه‌ای در ۹۵ ماده یا برهان بر ضد این عمل نوشت و بر در کلیسایی در ویتنبرگ نصب کرد.




▲ جان کالوین (۱۵۶۴-۱۵۰۹ میلادی) تحت تأثیر عقاید لوتر قرار گرفت و کلیسای پروتستان را در شهر ژنو سویس برپا کرد.




▲ هنری هشتم، شاه انگلستان (۱۵۴۷-۱۴۹۱ میلادی) از کلیسای کاتولیک جدا شد تا بتواند همسر خود را طلاق دهد.




▲ جان ناکْس (۱۵۷۲-۱۵۱۴ میلادی) به کمک الیزابت اول، مذهب پروتستان را در اسکاتلند رسمی کرد.

☐ نهضت اصلاح دین از اندیشه‌های رایج در دورهٔ نوزایی ناشی شد. در آن زمان، سوء استفاده از قدرت، و ثروت روزافزون کلیسا و آلوده شدن اصحاب آن به مفاسد مالی و اخلاقی و رواج باورهای خرافی، ارزش و منزلت کلیسا را، که نیروی مقتدر و برتر معنوی و سیاسی بود، در هم شکست و فریاد اصلاح‌طلبی را در سراسر اروپا طنین‌انداز کرد. پیشتازان این نهضت، خود از درون کلیسا برآمده بودند. نهضت اصلاح دینی موجب تغییرات اساسی در کلیسای **کاتولیک** روم و پیدایش کلیسای پروتستان شد.

آغاز نهضت اصلاح دین

مارتین لوتر در سال ۱۵۱۷ میلادی با رسالهٔ ۹۵ ماده‌ای خود به فساد کلیسا حمله کرد. گرچه این نخستین اعتراض به اقدام‌های کلیسا نبود. پاپ، لوتر را از جامعهٔ کلیسا اخراج کرد اما لوتر تا زمان مرگش در سال ۱۵۴۶ میلادی به رهبری جنبش **پروتِستان** ادامه داد.



▼ در قرن سیزدهم کلیسای کاتولیک، دادگاه تفتیش عقاید را برای پیشگیری از رواج بی‌دینی یا تغییر عقیده بنیان گذاشت. در سال ۱۵۴۲ میلادی، پاپ برای تشخیص پیروان مذهب پروتستان، از افراد مظنون بازجویی می کرد و گاهی در استفاده از شکنجه کار را به افراط می‌رساند.

مذهب پروتستان

برخی از رهبران مذهبی، از جمله هولدریخ زُوینگلی و جان کالوین در سویس، راه لوتر را ادامه دادند. در انگلستان، شاه هِنری هشتم بر سر طلاق گرفتن از همسرش (که کلیسا با آن مخالف بود)، با پاپ اختلاف نظر پیدا کرد و در نتیجه، خود را رهبر کلیسای انگلستان نامید. در هلند، بسیاری از مردم مذهب پروتستان را پذیرفتند تا بتوانند از سلطهٔ اسپانیای کاتولیک رهایی یابند. به این ترتیب، مذهب پروتستان به‌عنوان شاخه‌ای از مسیحیت پدید آمد. واژهٔ پروتِستان به معنای «معترض» و «مخالف سرسخت» است. پروتستان‌ها بر این باورند که کتاب مقدس به تفسیر کلیسا نیاز ندارد. مذهب پروتستان بعدها به شاخه‌های دیگری نیز تقسیم شد.

جنگ‌های خون‌بار

با تقسیم اروپا به دو دستهٔ مذهبی شامل کاتولیک‌ها و پروتستان‌ها جنگ و خون‌ریزی فراوان شد. در دوران حاکمیت ملکه مری اول در انگلستان، کاتولیک‌ها، پروتستان‌ها را آزار و شکنجه می‌دادند اما دوران خواهر او، ملکه الیزابت اول، دوران آزار کاتولیک‌ها به‌دست پروتستان‌ها بود. فرانسه به دلیل جنگ‌های داخلی بین کاتولیک‌ها و پروتستان‌ها ویران شد و اختلاف‌های مذهبی طی **جنگ سی ساله** (۱۶۴۸ـ۱۶۱۸میلادی) در آلمان به اوج خود رسید. در این جنگ حدود نیمی از مردم این کشور کشته شدند.

همچنین نگاه کنید به

جنگ‌های صلیبی، دین، دین مسیح، قرون وسطا، نوزایی.

نهنگ و دلفین

نهنگ‌ها، دلفین‌ها و پُرپویزها، دسته‌ای از پستانداران بزرگ دریازی هستند و ساختمان بدن آن‌ها برای زندگی در آب بسیار مناسب است.

حدود ۳۷ گونه دلفین، ۲۳ گونه وال بزرگ دندان‌دار، ۱۰ گونه وال بالن (بدون دندان) و ۶ گونه پُرپویز وجود دارد. بدن آن‌ها شبیه ماهی است اما مانند پستانداران از هوا تنفس می‌کنند و خون‌گرم‌اند.

از خشکی تا دریا

وال‌ها ۵۰ میلیون سال پیش آفریده شدند. باله‌ها برای هدایت جانور و حفظ تعادل آن به کار می‌روند. نیروی اصلی هم از دُم بزرگ جانور به‌دست می‌آید که پره‌های آن به‌صورت افقی قرار گرفته‌اند. دُم بالا و پایین می‌رود و وال را به پیش می‌برد.

تنفس وال‌ها

وال‌ها برای نفس کشیدن به سطح آب می‌آیند. وقتی آن‌ها نفس خود را بیرون می‌دهند، هوای مرطوب و گرمی از سوراخ بینی، که روی سر قرار دارد، با شتاب بیرون می‌آید. ممکن است ارتفاع این فواره به ۱۰ متر برسد. وال‌ها از راه سوراخ بالای سر، چند



▲ وال سیاه حقیقی از خانوادهٔ وال‌های حقیقی است که سه گونه‌اند. طول این وال‌ها به ۱۸ متر می‌رسد و بسیار کمیاب‌اند.

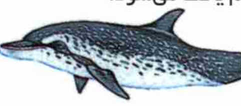


▼ وال تیغه‌ای از خانوادهٔ وال‌های گوژپشت است که گلوی شکاف‌داری دارند. طول آن‌ها به ۲۰ متر می‌رسد.

▲ وال سرکمانی تا ۱۸ متر رشد می‌کند و از خانوادهٔ وال‌های حقیقی است. شانهٔ دهانی آن‌هم به ۳ متر می‌رسد.



▲ دلفین پهلوسفید ماهی می‌خورد و بین ۹۲ تا ۱۲۸ دندان دارد. این نوع دلفین حتی در دسته‌های هزارتایی هم یافت می‌شود.



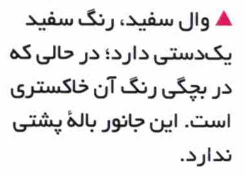
▲ دلفین تیز دندان تا ۲/۵ متر طول دارد و در نواحی گرمسیر یافت می‌شود. این دلفین کشتی‌ها را دنبال می‌کند.



▲ پُرپویزهای معمولی کوچک‌ترین عضو راستهٔ نهنگ‌ها هستند و فقط تا ۲ متر رشد می‌کنند. ۶ گونه از آن‌ها وجود دارد.

▲ نیزه‌ماهی، تا ۵/۵ متر رشد می‌کند. بالهٔ پشتی ندارد و فقط دو دندان دارد. در جانور نر، یکی از دندان‌ها به‌صورت عاج مارپیچی رشد می‌کند که طول آن به ۳ متر می‌رسد.

▲ وال منقاردار یک جفت دندان در فک پایین دارد و در اقیانوس اطلس شمالی زندگی می‌کند.



▲ وال سفید، رنگ سفید یکدستی دارد؛ در حالی که در بچگی رنگ آن خاکستری است. این جانور بالهٔ پشتی ندارد.

برقراری ارتباط

دلفین‌ها اندام‌های پخش‌کننده و دریافت‌کنندهٔ صدا دارند که به آن‌ها امکان می‌دهد در آب کدر و گل‌آلود نیز به خوبی همه چیز را ببینند.

دیدن با صدا

دلفین‌ها با استفاده از نوعی نظام رادار صوتی، در زیر آب با هم ارتباط برقرار می‌کنند، به جست‌وجوی غذا می‌پردازند و مسیر خود را می‌یابند. آن‌ها با خارج کردن هوا از سوراخ‌های بینی‌شان، صداهایی با بسامد بالا تولید می‌کنند. صداها با عبور از حفره‌ای چرب به نام مِلَن، که در سر جانور قرار دارد، به‌صورت باریکه‌ای متمرکز می‌شوند. ارتعاش‌های صوتی از درون آب عبور می‌کنند و به چیزها برمی‌خورند و بازمی‌تابند. دلفین پژواک‌های صدا را به‌وسیلهٔ قسمتی از آروارهٔ خود دریافت می‌کند. سپس پژواک‌ها به گوش درونی آن منتقل می‌شوند.

الک‌کن یا گازبگیر

دو نوع نهنگ وجود دارد: نهنگ‌های بالن (بی‌دندان) و نهنگ‌های دندان‌دار. نهنگ‌های بالن به‌جای دندان بالِن (شانهٔ دهانی) دارند و جانوران و گیاهان کوچک شناور در آب را به کمک آن به دام می‌اندازند.

وال آبی

نفس می‌کشند و چندین دقیقه در آب فرومی‌روند. وال‌های دندان‌دار فقط یک سوراخ و وال‌های بالن دو سوراخ در سر خود دارند.



▲ تعداد و اندازهٔ دندان‌ها، در خانوادهٔ نهنگ‌ها، از گونه‌ای به گونهٔ دیگر متفاوت است. دلفین‌ها (تصویر بالا) دندان‌هایی مخروطی‌شکل و به‌هم پیوسته دارند. پُرپویزها دندان‌هایی بیل‌مانند، و بیشتر وال‌های منقاردار دو جفت دندان آشکار دارند.

غول دوست داشتنی

وال آبی بزرگ‌ترین جانوری است که تاکنون روی زمین زندگی کرده است. امکان دارد طول این جانور به ۳۰ متر و وزن آن به ۱۵۰ تُن (به سنگینی ۲۰ فیل بزرگ) برسد. وال آبی مانند بیشتر وال‌های بزرگ، دندان ندارد و از جانوران و گیاهان کوچک شناور در آب تغذیه می‌کند.

دلفین‌های خندان

دلفین‌ها پستانداران آبزی کوچکی هستند که پوزه‌ای نوک‌تیز دارند و به‌نظر می‌رسد که لبخندی دائمی بر لب‌هایشان نقش بسته است. آن‌ها جانورانی بازیگوش و باهوش‌اند که به‌صورت گروهی زندگی می‌کنند. این جانوران با صداهایی سوت‌مانند با هم ارتباط برقرار می‌کنند. آن‌ها برای پیدا کردن مسیر و شکار، از موج‌های صدا بهره می‌گیرند. اگر یکی از اعضای گروه دلفین‌ها صدمه ببیند، دیگر اعضای گروه به آن کمک می‌کنند. دلفین‌ها در حال کمک به انسان‌های در حال غرق شدن هم دیده شده‌اند. آن‌ها مانند همهٔ اعضای راستهٔ نهنگ‌ها هرگز به ساحل نزدیک نمی‌شوند. همچنین، در دریا جفت پیدا می‌کنند و معمولاً یک بچه به‌دنیا می‌آورند. دلفین مادر یک سال به نوزاد خود شیر می‌دهد. در اغلب موارد، مادر و فرزند سال‌ها با هم می‌مانند. خانوادهٔ نهنگ‌ها، غده‌های تولید عرق و چربی ندارند و به‌جای آن، یک لایهٔ فیبری در زیر پوست دارند که از چربی یا روغن پر می‌شود. این لایه همچون عایق، دمای بدن آن‌ها را در آب‌های سرد حفظ می‌کند و در اعماق آب نیز باعث کاهش فشار آب بر بدن می‌شود. قطر این لایه در برخی از نهنگ‌های دندان‌دار از نیم متر تجاوز می‌کند.

▲ اُرکا، که وال قاتل نیز نامیده می‌شود، نوعی دُلفین است که بالهٔ کوسه مانندی به طول ۲ متر دارد. اُرکا دندان‌های بلند و تیزی دارد و از وال‌های جوان، فُک، ماهی مرکب و ماهی‌های دیگر تغذیه می‌کند. این دُلفین سریع‌ترین پستاندار دریایی است.

▲ دلفین بینی‌بطری معمولی یکی از معروف‌ترین، بامزه‌ترین و باهوش‌ترین پستانداران دریایی آب‌های گرم جهان، از جمله خلیج فارس و دریای عمان است که از ماهی‌های کوچک تغذیه می‌کند.

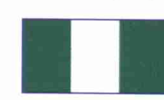
▲ وال آبی بزرگ‌ترین موجود زندهٔ کرهٔ زمین است که در آب‌های گرم جهان، از جمله خلیج فارس و دریای عمان، زندگی می‌کند.

همچنین نگاه کنید به

پستانداران، جانوران، حفاظت از محیط زیست، مهاجرت جانوران.

نیجریه

جمهوری نیجریه در ساحل غربی آفریقا قرار دارد. این کشور در مقایسه با دیگر کشورهای آفریقایی، جمعیت بیشتری دارد و فرهنگ آن آمیزه‌ای غنی از فرهنگ‌های گوناگون است.



مساحت: ۹۲۳،۷۶۸ کیلومترمربع
جمعیت: ۱۵۹،۳۰۰،۰۰۰ نفر
پایتخت: آبوجا
زبان: انگلیسی
واحد پول: نایرا

نیجر
چاد
دریاچهٔ چاد
سُکتو
سُکتو
حاجیا
کنو
مایدوگوری
بنین
دریاچهٔ کینجی
نیجریه
گنگلا
آبوجا
نیجر
شمال
N
لُرین
دیملنگ
بنو
اُکبُمُسو
اُشگبو
ایبَدن
آبئوکوتا
نیجر
کامرون
لاگوس
کراس
خلیج گینه
کالابار
بندر هارکورت
گینهٔ استوایی
اقیانوس اطلس

در خط ساحلی نیجریه تالاب‌هایی با درختان کَرنا (نوعی درخت همیشه سبز استوایی) دیده می‌شود. در شمال این تالاب‌ها، کمربندی از جنگل‌های استوایی (بارانی) وجود دارد. بعد از آن، زمین‌های پوشیده از علفزارهای ساوانا، آرام‌آرام به نواحی نیمه بیابانی ختم می‌شوند.

منابعِ غنی

گاز و نفت دو منبع ارزشمند طبیعی نیجریه‌اند. دیگر فراورده‌های مهم این کشور عبارت‌اند از: روغن نخل (برای صابون‌سازی)، قلع، کاکائو (برای تولید پودر کاکائو)، بادام زمینی، کائوچو، پنبه و الوار (چوب جنگلی). در منطقهٔ خشک شمالی این کشور، دام‌پروری و تولید غلاتی مانند ارزن و ذرت خوشه‌ای اهمیت دارد. در جنوب، که مرطوب‌تر است، ماهی، برنج، سیب‌زمینی شیرین و مانیوک (برای تهیهٔ نشاسته) منابع غذایی اصلی هستند. بزرگ‌ترین شهر نیجریه، لاگوس (پایتخت سابق) بندر مهمی است.

هنرها و صنایع دستی

نیجریه از نظر انواع هنرها، موسیقی و ادبیات، پیشینه‌ای غنی دارد. پیکره‌سازانِ پادشاهی بِنین به دلیل پیکره‌های ظریفی که ۵۰۰ سال پیش از برنز (مفرغ) ساخته‌اند، شهرت دارند. کنده‌کاری روی چوب و بافندگی از دیگر هنرهای دستی و سنتی نیجریه است. بعضی نویسندگان نیجریایی که به زبان انگلیسی می‌نویسند، از جمله کینواَ آکبه، به شهرت جهانی دست یافته‌اند. در سال ۱۹۸۶، وُل سوینکا از کشور نیجریه نخستین فرد آفریقایی بود که برندهٔ جایزهٔ نوبل ادبیات شد.

کشوری جدید با مردمی قدیمی

در آغاز قرن بیستم، استعمارگران انگلیسی مرزهای نیجریه را مشخص کردند. در این کشور جدید، بیش از ۲۰۰ قبیلهٔ قدیمی با زبان‌ها، فرهنگ‌ها و مذهب‌های گوناگون در کنار یکدیگر زندگی می‌کنند. اغلب مردم نیجریه ساکن روستاهای کوچک‌اند. بیش از نیمی از مردم این کشور، مسلمان‌اند و بخش زیادی از جمعیت شمال کشور را تشکیل می‌دهند. مذهبِ مهم دیگر، مسیحیت است. سه گروه قومی بزرگ این کشور عبارت‌اند از: هائوسا، در شمال، و ایبو و یُروبا که در جنوب این کشور سکونت دارند. نیجریه در سال ۱۹۶۰ میلادی استقلال خود را به‌دست آورد.



▲ ادارهٔ هر یک از ایالت‌های سی‌وشش گانهٔ نیجریه با یک فرماندار است. از سال ۱۹۶۶ تا ۱۹۹۹ نظامیان قدرت را در این کشور به‌دست داشتند. سرانجام، نخستین انتخابات آزاد این کشور در سال ۱۹۹۹ برگزار شد.



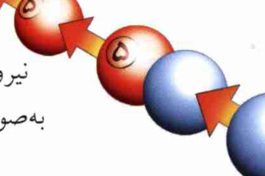
◀ صخرهٔ زوما در چشم‌اندازی از شهر آبوجا دیده می‌شود. این شهر در سال ۱۹۷۹ ساخته شد تا جای‌گزین لاگوس، پایتخت قدیمی کشور، شود. آبوجا در مرکز نیجریه قرار دارد.

همچنین نگاه کنید به
آفریقا.

نیرو و حرکت

نیرو همان «هل دادن» و «کشیدن» است و می‌تواند سرعت، جهت حرکت یا شکل چیزها را تغییر دهد.

ما از نیرو برای انجام کارها بسیار استفاده می‌کنیم؛ برای مثال، برای باز کردن در نیرو را به‌صورت کشیدن و برای بستن چمدان نیرو را به‌صورت هل دادن به کار می‌گیریم.



▲ وزن جسم بر سرعت حرکت آن، و مقدار مسافتی که می‌پیماید تا متوقف شود، تأثیر دارد. این مفهوم، **اندازهٔ حرکت** نامیده می‌شود. اندازهٔ حرکت می‌تواند از جسمی به جسم دیگر منتقل شود. مانند آنچه که بین این دو توپ بیلیارد پیش می‌آید.



▲ افرادی که سوار بر این چرخ‌فلک هستند توسط دو نیروی مخالف در مسیری دایره‌شکل می‌چرخند: نیروی مرکزگریز آن‌ها را به سمت بیرون هُل می‌دهد، و نیروی مرکزگرا که آن‌ها را به سمت درون می‌کشد.

تغییر سرعت

نیرو سرعت جسم را تغییر می‌دهد. توپی که در روی زمین غلتان است، سرعت معینی دارد اما اگر به آن ضربه بزنیم، سرعتش افزایش می‌یابد. به این تغییر سرعت، **شتاب** می‌گوییم؛ وقتی سرعت جسم کم می‌شود، شتاب آن کاهش می‌یابد.

لختی

جرم یک جسم، چه در حال حرکت باشد چه ساکن، در برابر نیرویی که بخواهد وضع آن را تغییر دهد، مقاومت می‌کند؛ این مقاومت، **لختی** نامیده می‌شود. هرچه جرم جسم بیشتر باشد، لختی آن بیشتر است؛ برای مثال، با نیرویی یک‌سان، اتومبیلی کوچک بیشتر از یک کامیون شتاب‌دار می‌شود؛ زیرا جرم اتومبیل و در نتیجه لختی آن، کمتر است.

اصطکاک

کشیدن یک جسم سنگین بر روی یک سطح، دشوار است. دلیل این دشواری، نیرویی به‌نام **اصطکاک** است که در جهت مخالفِ حرکت، اثر می‌کند. اصطکاک بین هر دو سطحی که با هم در تماس‌اند، به‌وجود می‌آید؛ زیرا حتی سطح‌های به ظاهر صاف نیز پستی‌ها و بلندی‌های میکروسکوپی دارند که آن‌ها را به هم می‌چسباند. اصطکاک بین سطح‌های ناصاف بیشتر از سطح‌های صاف است.

بیشتر بدانیم

- هل‌دادن اتوبوس از خودروی سواری سخت‌تر است؛ چون اتوبوس جرم بیشتر (مادهٔ بیشتر) و لختیِ (اینرسی) بیشتری دارد؛ یعنی برای شتاب گرفتن به نیروی بیشتری نیازمند است.
- دو نیرو، که یکدیگر را به‌طور کامل خنثی کنند، هیچ حرکتی به‌وجود نمی‌آورند؛ به این نیروها نیروهای در حال تعادل می‌گویند. پل بر این اساس پایدار می‌ماند.

نیروهای بزرگ

برای کشیدن و باز کردن در یا هل دادن و بستن آن، نیروی مستقیم یک انسان کافی است اما گاهی، نیروی بیشتری لازم داریم تا جسمی را به حرکت درآوریم. انسان‌ها برای افزایش تأثیر نیروی خود، دستگاه‌هایی مانند اهرم و قرقره را به‌کار گرفته‌اند. آن‌ها نیروهای طبیعی قدرتمندی مانند الکتریسیته و مغناطیس را هم برای انجام دادن کارهای خود به خدمت گرفته‌اند. یک نیروی طبیعی دیگر، گرانش (جاذبهٔ زمین) است که پاهای ما را روی زمین استوار نگه می‌دارد.

قانون‌های نیوتون

آیزاک نیوتون، دانشمند انگلیسی، اصول مربوط به نیرو و حرکت را در سال ۱۶۸۷ میلادی در سه قانون خلاصه کرد؛ **اول:** اگر هیچ نیرویی بر جسمی وارد نشود، سرعت آن تغییر نمی‌کند؛ یعنی، نمی‌تواند شتاب داشته باشد. **دوم:** نیروی خالص وارد بر یک جسم برابر با حاصل‌ضرب جرم آن جسم در شتاب آن است. **سوم:** هرگاه دو جسم بر هم کُنش کنند، نیروهایی بر هم وارد می‌آورند که اندازهٔ آن‌ها برابر و جهت آن‌ها مخالف یکدیگر است.

کنش و واکنش

وقتی بر جسمی نیرو وارد می‌شود، همیشه نیروی دیگری، به نام نیروی واکنش، را به وجود می‌آورد که در جهت مقابل آن عمل می‌کند. قایق‌رانی که در آب پارو می‌زند، به‌دلیل همین کُنش و واکنش به جلو حرکت می‌کند. نیروی پاروی قایق‌ران، که آب را به سمت عقب می‌راند، کنش نامیده می‌شود؛ در حالی که واکنش، نیرویی است که آب به پارو به طرف جلو وارد می‌کند. این نیرو قایق را به سمت جلو به حرکت درمی‌آورد.



همچنین نگاه کنید به

اختراع، الکتریسیته، پل، گرانش، گرما، ماشین، مغناطیس.

وایکینگ

وایکینگ‌ها مردمانی جنگجو و دریانورد بودند که در نروژ، سوئد و دانمارک زندگی می‌کردند. آن‌ها در قرن‌های نهم و دهم میلادی در اروپای شمالی به تاخت‌وتاز پرداختند و تا آمریکای شمالی پیش رفتند.

طی قرن هشتم میلادی، جمعیت سرزمین اسکاندیناوی به‌طور چشمگیری افزایش یافت اما زمین کافی برای کشاورزی وجود نداشت. تقریباً در همان زمان، وایکینگ‌ها ساخت کشتی‌های بزرگ را توسعه دادند و امکان دسترسی به سرزمین‌های دیگر را پیدا کردند.



▲ ثُور، خدای رعد و برق و جنگ وایکینگ‌ها بود.

یورش‌های نخستین

نخستین یورش‌های وایکینگ‌ها محدود و کوچک بود؛ به‌طور معمول آنان با یک یا دو کشتی، به چند روستای ساحلی حمله می‌کردند و بعد از به‌دست آوردن غنیمت‌هایی، پا به فرار می‌گذاشتند. در اواخر قرن هشتم، وایکینگ‌ها حمله‌های پرقدرت‌تری را شروع کردند. آنها شمال انگلستان را ویران کردند و طی چند سال به سواحل اسکاتلند، ولز، ایرلند و شمال فرانسه یورش بردند.



▲ هنگام جنگ، وایکینگ‌ها از نیزه‌هایی از چوب زبان گنجشک استفاده می‌کردند که نوک آهنی داشت.

دین خشونت‌آمیز

خدایان وایکینگ‌ها خشن و جنگجو بودند. وایکینگ‌ها دربارهٔ خدایان و قهرمانانشان، داستان‌هایی در قالب شعرهای طولانی می‌گفتند که **ساگا** نامیده می‌شد. آنها معتقد بودند که جهان در پی جنگ خدایان و غول‌ها، در شامگاه خدایان به پایان می‌رسد. خدای بزرگ وایکینگ‌ها اُدین نام داشت. آنها چنین می‌اندیشیدند که الهه‌های جنگ (۱۲ خدمهٔ دربار اُدین) کسانی را که شجاعانه در میدان جنگ کشته می‌شوند، به سالن بزرگ پذیرایی اُدین می‌برند تا در رزم و بزم ابدی شرکت کنند.



▲ یک طلسم نقره‌ای وایکینگ که به شکل چکش خدای «ثور» ساخته شده و با طرح صورت تزیین شده است.



▲ مسیرهای پیشرفت و بازرگانی وایکینگ‌ها، از قرن نهم تا قرن دهم میلادی، از طریق روسیه به سمت شرق امتداد پیدا کرد و تا جنوب سویل و پیزا ادامه یافت؛ این مسیرها تا سال ۱۰۰۰ میلادی، به سمت غرب امتداد یافت و به آمریکای شمالی رسید.

سکونتگاه‌های وایکینگ‌ها

عدهٔ زیادی از وایکینگ‌ها به انگلستان رفتند و در مقام کشاورز و بازرگان، در سرزمین‌های فتح شده، سکونت گزیدند. در ایرلند، وایکینگ‌ها شهرهای تجاری دوبلین و واترفورد را به‌وجود آوردند. وایکینگ‌ها همچنین بخش وسیعی از شمال فرانسه را، که بعدها نُرماندی نامیده شد، تسخیر کردند و در آنجا ساکن شدند. بعضی از وایکینگ‌ها از راه رودهای اروپای شرقی به سمت شرق رفتند. آنان در کی‌یِف یک کشور پادشاهی ایجاد کردند که روس یا روسیه نامیده شد.

خانواده‌های وایکینگ‌ها

اغلب وایکینگ‌ها در اقامتگاه‌های بیرون شهر ساکن بودند. آنها هر آنچه را بدان نیاز داشتند، خود می‌کاشتند یا می‌ساختند. زنان وایکینگ نسبت به سایر زنان اروپایی از حقوق بیشتری برخوردار بودند؛ مثلاً در صورت تمایل می‌توانستند زیورآلات طلا داشته باشند. ثروتمندان آنها با سنجاق سینه، بازوبند و گوشواره‌هایی از طلا و نقره خود را می‌آراستند.



◀ وایکینگ‌ها نه تنها معتقد بودند که زندگی بعد از مرگ وجود دارد بلکه باور داشتند که مردم بعد از مرگشان، به برخی از اموال خود نیاز پیدا خواهند کرد. بزرگ‌ترین و مهم‌ترین دارایی یک وایکینگ، که می‌توانست پس از مرگ آن را با خود ببرد، کشتی بود؛ به همین سبب، بسیاری از وایکینگ‌ها پس از مرگ در کنار بعضی وسایل زندگی روزمره، در کشتی‌های خود دفن یا سوزانده می‌شدند.

▲ شمشیر برای وایکینگ‌ها بسیار با ارزش بود و اغلب با طلا و نقرهٔ بسیار تزیین می‌شد.

مهاجمان بی‌باک دریا

مردم هم‌عصر وایکینگ‌ها معتقد بودند که آن‌ها از جایی می‌آیند که «کرهٔ زمین در آنجا پایان می‌پذیرد». وایکینگ‌ها از کودکی می‌آموختند که «ضعف و ترس مثل خیانت نابخشودنی است». آن‌ها در هنگام حمله، به کودکان شیرخواره و حیوانات هم رحم نمی‌کردند. کشتی‌های وایکینگ‌ها بسیار باریک و کشیده بودند و تعداد پاروهای هر کشتی به ۱۶ جفت می‌رسید.

▲ یک مرد و زن وایکینگ، در لباس‌های معمولی

سفر به اقیانوس‌ها

وایکینگ‌ها دریانوردان ماهری بودند. آنان با بررسی ستارگان و خورشید، می‌توانستند مسافت‌های طولانی را با دقت روی اقیانوس بپیمایند. در حدود سال ۸۲۵ میلادی، وایکینگ‌ها به جزایر فارو رسیدند و در آنجا ساکن شدند. پنجاه سال بعد، آن‌ها به ایسلند رسیدند و در آنجا، برای بحث و تصمیم‌گیری در مورد مسائل اجتماعی، مجلس شورای ملی تأسیس کردند. مجلس شورای ملی ایسلند هنوز دایر است. در سال ۹۸۲ میلادی، نخستین وایکینگ‌ها در گرین‌لند مستقر شدند. در حدود سال ۱۰۰۰ میلادی، وایکینگی به نام لایف اریکسون در جست‌وجوی الوار و چوب، که در گرین‌لند کمیاب بود، به جزیرهٔ نیوفاندلند سفر کرد. وایکینگ‌ها در ادامهٔ سفر خود به آمریکای شمالی رسیدند. در آنجا با سرخ‌پوستان به نبرد پرداختند و پس از ۳ سال جنگ و گریز، سرانجام به سمت گرین‌لند عقب نشستند. آن‌ها سال‌های زیادی به آمریکای جدید رفت‌وآمد داشتند اما هرگز در آنجا ساکن نشدند.



انحطاط وایکینگ‌ها

تا حدود سال ۹۰۰ میلادی، حمله‌های بزرگ وایکینگ‌ها به پایان رسید اما جنگ بین مستعمره‌های وایکینگ‌ها و پادشاهی‌های اطراف، ادامه یافت؛ با وجود این، بیشتر وایکینگ‌ها به زندگی صلح‌آمیز روی آوردند. در حدود سال ۹۷۰ میلادی، پادشاهی‌های وایکینگ‌ها در انگلستان و ایرلند از بین رفت و پادشاهان بومی و محلی قدرت را به‌دست گرفتند.

گرایش به مسیحیت

وایکینگ‌ها و انگلیسی‌ها سال‌ها در کنار هم زندگی می‌کردند. انگلستان چندی نیز بخشی از امپراتوری اسکاندیناوی شد؛ در آن‌زمان کانیوت (۱۰۳۵-۱۰۱۶میلادی) آن کشور را اداره می‌کرد. آخرین تلاش وایکینگ‌ها برای کشورگشایی توسط هارالد هاردرادایِ نروژی با شکست مواجه شد. او در سال ۱۰۶۶ میلادی به انگلستان هجوم برد اما شکست خورد و کشته شد. پس از آن، اغلب وایکینگ‌ها مسیحیت را پذیرفتند. آن‌ها به‌تدریج جنگ و یورش را کنار گذاشتند و به کشاورزی و بازرگانی روی آوردند.

همچنین نگاه کنید به

بربرها، جنگ، دین، کشتی.

ورزش

ورزش، بازی یا فعالیتی است که اغلب با رقابت همراه است. ورزش، به‌صورت فعالیت بدنی، لذت‌بخش است و در سال‌های اخیر به یک سرگرمی تجاری تبدیل شده است.

ورزش‌ها به‌صورت انفرادی یا گروهی، و حرفه‌ای یا غیرحرفه‌ای انجام می‌شوند. در ورزش حرفه‌ای، ورزش محل درآمد ورزش‌کار است. بیشتر ورزش‌ها رقابتی هستند و پیروزی یک ورزش‌کار یا گروه ورزشی، بر حسب یکی از این موارد معین می‌شود: **زمان طی شده** (مثل مسابقه‌های دو یا شنا)، **اندازه‌گیری مسافت یا فاصله** (مثل پرش طول یا پرتاب‌ها)، **تعداد گل** یا **امتیاز**های به‌دست آمده (مثل بیشتر ورزش‌های توپی) یا **قضاوت داوران** (مثل شیرجه، مشت‌زنی و ژیمناستیک). دیگر ورزش‌ها به‌صورت مهارتی هستند؛ مانند رشته‌های **هدف‌دار** (تیراندازی با تفنگ، و تیر و کمان)، مسابقات **نمایشی** (ژیمناستیک) و رقابت‌های **استقامتی** (وزنه‌برداری).

بیشتر بدانیم

- علی دایی مهاجم تیم ملی ایران، با ۱۰۹ گل زدهٔ ملی، بهترین گل‌زن ملی در سراسر جهان است.
- وحید شمسایی مهاجم تیم فوتسال ایران با بیش از ۳۰۰ گل زده در تیم ملی، صاحب بیشترین گل زده در جهان است.
- تیم فوتسال (فوتبال سالنی) ایران در سال ۱۹۹۲ در جهان چهارم شد. ایران از سال ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۰، ۱۰ بار قهرمان آسیا شده است.

فوتبال در جهان

امروزه فوتبال از جمله پنج شغل درآمدزا در بین همهٔ شغل‌ها به‌شمار می‌آید. ۱۰۰ سال پیش، قیمت گران‌ترین فوتبالیست جهان ۵ هزار دلار بود اما اکنون «کریستیانو رونالدو»، فوتبالیست پرتغالی، برای بازی در تیم رئال مادرید اسپانیا ۹۶ میلیون یورو به‌دست آورده است. البته این مبلغ هنگفت با فروش پیراهن‌های این بازیکن به طرف‌داران او در سراسر دنیا، پولی که شبکه‌های تلویزیونی برای پخش بازی‌های تیم می‌پردازند و شرکت بازیکن در تبلیغات تلویزیونی جبران می‌شود.




▲ پله (تولد ۱۹۴۰ میلادی) بازیکن شمارهٔ ۱۰ تیم ملی برزیل، از برجسته‌ترین فوتبالیست‌های جهان در قرن بیستم بود. او طی ۲۲ سال در مسابقات مختلف ۱۲۸۱ گل زد و از خود چهره‌ای اسطوره‌ای ساخت.

فوتبال در ایران

ورزش فوتبال را کارکنان انگلیسی صنعت نفت، به ایران آوردند. جوانان ایرانی این بازی را به‌سرعت آموختند و برای نخستین بار، تیم منتخب بازیکنان تهرانی در سال ۱۳۰۵ برای برگزاری ۳ مسابقه به شوروی رفتند. تیم ملی ایران نخستین بازی را در سال ۱۳۲۰ مقابل افغانستان برگزار کرد. فوتبالیست‌های ایرانی تا به حال ۳ بار در سال‌های ۱۹۶۴، ۱۹۷۲ و ۱۹۷۶ موفق به حضور در المپیک شده‌اند. آن‌ها ۴ بار به مقام قهرمانی بازی‌های آسیایی (۱۹۷۴، ۱۹۹۰، ۱۹۹۸ و ۲۰۰۲) دست یافته و ۳ بار فاتح جام ملت‌های آسیا شده‌اند. سه بار (۱۹۷۸، ۱۹۹۸ و ۲۰۰۶) نیز در جام جهانی شرکت کرده‌اند.

فوتبال در تاریخ

۱۸۷۲ میلادی: نخستین مسابقهٔ رسمی فوتبال بین انگلستان و اسکاتلند برگزار شد.
۱۹۰۴ میلادی: فدراسیون جهانی فوتبال با نام اختصاری «فیفا» تشکیل شد.
۱۹۰۸ میلادی: فوتبال به‌صورت رسمی در برنامهٔ المپیک قرار گرفت. انگلستان در این المپیک قهرمان شد.
۱۹۳۰ میلادی: جام جهانی فوتبال با پیشنهاد «ژول ریمه» فرانسوی آغاز شد. اروگوئه در این بازی‌ها قهرمان شد.
۱۹۵۵ میلادی: آغاز رقابت‌های باشگاهی اروپا با نام «لیگ قهرمانان اروپا»
۱۹۵۶ میلادی: آغاز مسابقات «جام ملت‌های آسیا» و قهرمانی کرهٔ جنوبی
۱۹۶۰ میلادی: آغاز مسابقات «جام ملت‌های اروپا»
۱۹۷۰ میلادی: برزیل برای سومین بار قهرمان جام جهانی شد.
۱۹۸۹-۱۹۸۵ میلادی: دو واقعهٔ خونین و کشته شدن تعداد زیادی از تماشاگران در استادیوم‌های «هیسل» بلژیک و «هیلز بورو» انگلستان سبب شد که فوتبال دیدن در جایگاه‌های بدون صندلی و به‌صورت ایستاده ممنوع شود.

هندبال

ورزشی که امروزه هندبال نامیده می‌شود، در شکل ساده و ابتدایی خود از ورزش‌های بسیار قدیمی است. در مصر باستان، کودکان و نوجوانان توپ‌بازی با دست را به شکل‌های دسته‌جمعی یا انفرادی اجرا می‌کردند. هندبال یک بازی گروهی است که در آن دو گروه با هم بازی می‌کنند. هر تیم ۱۰ بازیکن و ۲ دروازه‌بان دارد ولی از هر تیم فقط ۶ بازیکن و یک دروازه‌بان به میدان می‌آیند. در بازی هندبال، هر گروه سعی می‌کند با پاس‌کاری به حریف گل بزند. مسابقات هندبال در المپیک سال ۱۹۳۶ به‌طور آزمایشی برگزار شد. در سال ۱۳۴۴ شمسی **علی‌محمد امیرتاش** ورزش هندبال را به ایرانیان شناساند.

فوتبال

در فوتبال حرفه‌ای، دو تیم که هر یک ۱۱ بازیکن دارد، در دو نیمهٔ ۴۵ دقیقه‌ای با هم بازی می‌کنند. هر تیم در طول مسابقه مجاز است ۳ تعویض انجام دهد. در ورزش فوتبال، هدف، زدن توپ با سر یا پا به درون دروازهٔ تیم مقابل است که **گل** نامیده می‌شود. تیمی که تا پایان بازی بیشترین گل را بزند، برنده است. به جز دروازه‌بان که مجاز است توپ را در محوطهٔ جریمه یا دروازه، با دست لمس یا جابه‌جا کند، بازیکنان دیگر اجازه ندارند با دست به آن ضربه بزنند. اگر بازیکنی مرتکب خطا شود یا در منطقهٔ آفساید قرار گیرد، اجازهٔ زدن یک ضربهٔ آزاد، به تیم مقابل داده می‌شود. اگر بازیکنی در لحظهٔ فرستادن توپ برای او، از مدافعان، به خط دروازهٔ حریف نزدیک‌تر باشد، در آفساید قرار گرفته است.





▲ علی پروین (تولد ۱۳۲۸ هجری شمسی) از بازیکنان مشهور فوتبال در ایران؛ او افتخارات زیادی برای فوتبال ایران کسب کرده است.

تیر و کمان

تیراندازی با تیر و کمان، سابقه‌ای ۲۵ هزار تا ۵۰ هزار ساله دارد. تیراندازی از آسیا به اروپا و از آنجا به آمریکا رفته است. تیروکمان متعلق به گروه یا سرزمین خاصی نیست و به همهٔ جهان تعلق دارد. با اختراع سلاح‌های آتشینی مانند تفنگ، تیر و کمان به‌تدریج از صحنهٔ جنگ‌ها دور شد و به‌صورت یک ورزش جهانی در آمد. اولین مسابقهٔ تیراندازی در سال ۱۶۷۳ میلادی در انگلستان برگزار شد. با شکل‌گیری المپیک نوین، این رشته از سال ۱۹۰۰ تا ۱۹۲۰ در برنامهٔ بازی‌های المپیک قرار گرفت. پس از آن، از بازی‌های المپیک حذف شد تا اینکه از المپیک مونیخ (۱۹۷۲) دوباره جزء بازی‌های المپیک شد. حتی معلولان نیز در مسابقه‌های مخصوص خود، این ورزش را انجام می‌دهند. در این ورزش، قدرت بازو، دقت دید و تسلط بر اعصاب نقش بسیار مهمی دارد. کمان، زه، هدف، تیر، و ترکش از جمله ابزارهای مورد نیاز این ورزش‌اند. فدراسیون تیر و کمان ایران در سال ۱۳۸۱ شمسی تأسیس شد.



▲ اسب‌سواری از ورزش‌های هیجان‌انگیز است و در قالب اسب‌دوانی، حرکات موزون اسب (درساژ)، ارابه‌رانی، و پرش با اسب انجام می‌شود.

وزنه‌برداری

ورزش وزنه‌برداری برای نخستین بار در یونان باستان برگزار شد. بدین ترتیب، واژه‌های یونانی نیز در این ورزش پابرجا ماند. هالتر به وزنه‌ای گفته می‌شود که ورزش‌کاران باید آن را بالای سر ببرند. در دوران ابتدایی المپیک نوین، این رشته در ۵ ماده برگزار می‌شد: بلند کردن وزنه با یک دست به‌صورت یک‌ضرب، بلند کردن وزنه با یک دست به‌صورت دوضرب، پرس و حرکات یک‌ضرب و دوضرب با دو دست. امروزه وزنه‌برداری در دو حرکت یک‌ضرب و دوضرب با دو دست برگزار می‌شود. در یک‌ضرب، وزنه‌بردار باید وزنه را بدون مکث بالای سر ببرد اما در دوضرب، باید وزنه را روی سینه بکشد و آن‌گاه بالای سر ببرد. در مسابقه‌های المپیک و آسیایی، ورزش‌کاری مدال طلا می‌گیرد که امتیاز او در مجموع حرکات یک‌ضرب و دوضرب بیش از سایرین باشد.

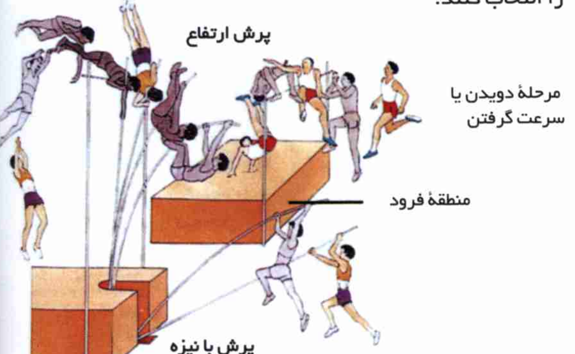


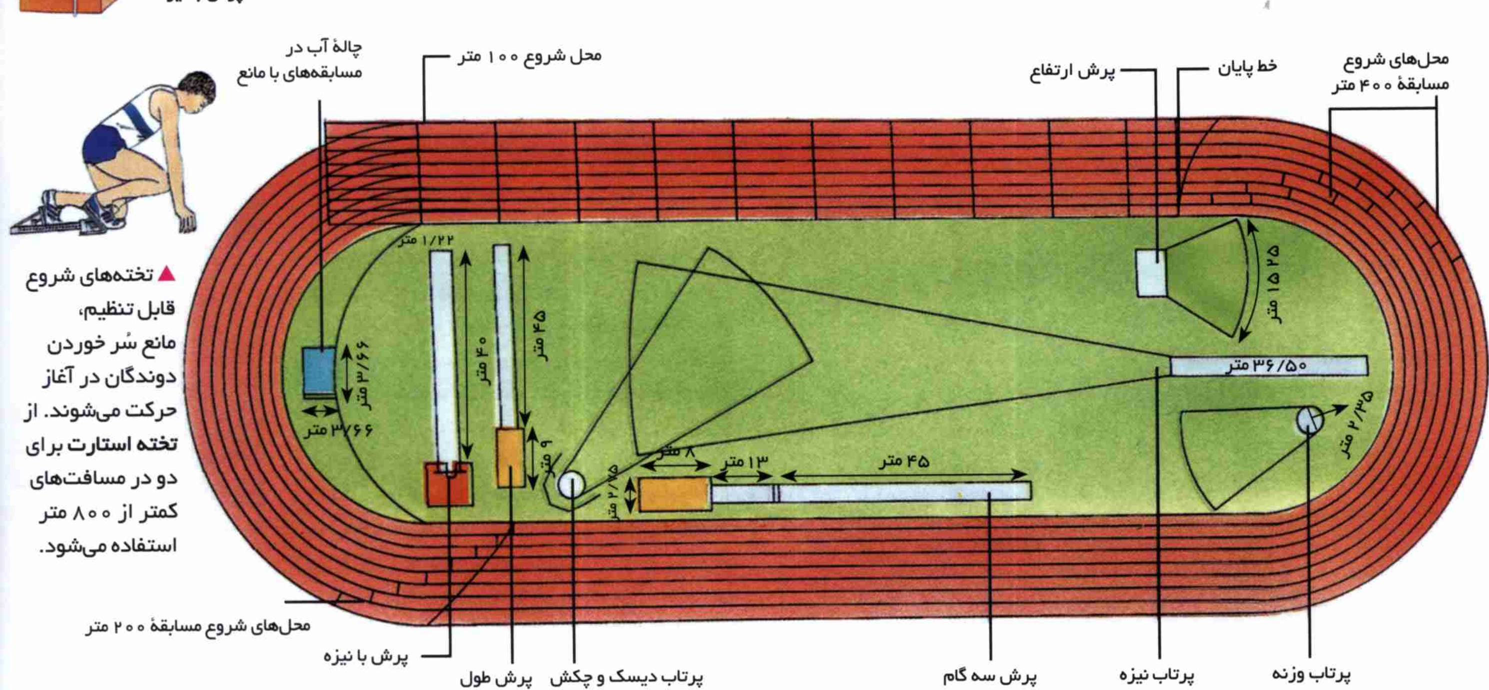
▲ اسکی ورزشی زمستانی است که رشته‌های پایین آمدن از ارتفاع با اسکی، مارپیچ (اسلالوم)، پرش با اسکی و اسکی صحرانوردی را شامل می‌شود.

رقابت‌های دو و میدانی

رقابت‌های دو و میدانی، مسابقه‌های ده‌گانه برای مردان و هفت‌گانه ویژهٔ زنان هستند. مواد رقابت‌های ده‌گانه از این قرارند: دوی سرعت (۱۰۰ متر، ۲۰۰ متر و ۴۰۰ متر)، دوی با مانع (۱۱۰ متر)، دوی استقامت (۱۵۰۰ متر)، پرش‌ها (سه‌گام، طول، ارتفاع، با نیزه)، پرتاب‌ها (نیزه، دیسک، چکش)؛ این رقابت‌ها در دو روز متوالی برگزار می‌شود. مسابقه‌های دو، به جز ماراتن و دوی صحرانوردی، در هوای آزاد و در زمین مخصوصی که ۴۰۰ متر طول دارد، اجرا می‌شوند. طولانی‌ترین مسابقه، دوی نیمه استقامت است که در ۱۰ هزار متر (۲۵ دور) انجام می‌گیرد. رقابت دیگر دوی امدادی است.

▼ ورزش‌کاران رشتهٔ پرش ارتفاع معمولاً ابتدا سر، بعد پشت و کمر، و در آخر پاها را از روی مانع عبور می‌دهند. ورزش‌کاران رشتهٔ پرش با نیزه می‌توانند نیزه‌ای با طول و عرض دلخواه، خود را انتخاب کنند.





▲ تخته‌های شروع قابل تنظیم، مانع سُر خوردن دوندگان در آغاز حرکت می‌شوند. از **تخته استارت** برای دو در مسافت‌های کمتر از ۸۰۰ متر استفاده می‌شود.

بسکتبال

در سال ۱۹۸۱ میلادی، جیمز نایسمیت در ایالات متحدهٔ آمریکا ورزش بسکتبال را ابداع کرد. در این ورزش که اکنون یکی از پرطرفدارترین ورزش‌های جهان است، دو گروه ۱۰ نفره، که ۵ نفر از آن‌ها درون زمین هستند، با هم رقابت می‌کنند. هر گروه با پرتاب توپ به درون سبد تیم مقابل، امتیاز به‌دست می‌آورد. در این رشتهٔ ورزشی، بازیکنان توپ را در دست می‌گیرند و با حرکاتی چون پاس دادن، دور زدن حریف، و پرتاب به درون حلقه، آن را در زمین به حرکت درمی‌آورند. دویدن با توپ بدون انجام دادن این حرکات، غیرمجاز است و خطا محسوب می‌شود. پرتاب توپ به سمت حلقه‌ها برای کسب امتیاز از همه جای زمین مجاز است. برای پرتاب از بیرون قوس ۳ امتیاز، برای پرتاب از داخل قوس ۲ امتیاز، و برای پرتاب آزاد یک امتیاز منظور می‌شود.





چوگان

چوگان از ورزش‌هایی است که سوار بر اسب انجام می‌شود و در آن هر کدام از دو گروه می‌کوشند گوی را با ضربه‌های حساب شدهٔ چوگان، به دروازهٔ حریف برسانند و از خط دروازه عبور دهند. اعضای گروه مقابل نیز مراقب‌اند که گوی حریف وارد دروازهٔ آن‌ها نشود. داخل شدن هر گوی به دروازهٔ تیم حریف، یک امتیاز دارد. هر تیم چوگان، به‌طور معمول ۶ بازیکن دارد؛ ۴ سوار در جلو، در حکم مهاجم و دو سوار در پشت سر، در حکم مدافع عمل می‌کنند. این بازیکنان، علاوه بر داشتن مهارت کامل در سوارکاری و توانایی حفظ تعادل بر روی اسب، باید به زدن ضربه‌های محکم و دقیق به توپ، به هنگام تاخت‌وتاز، تسلط داشته باشند. اصل ورزش چوگان از ایران است. هدف ایرانیان باستان از بازی چوگان، تقویت مهارت سوارکاری و افزایش روحیهٔ جنگاوری در خود بود. چوگان پس از ورود به بریتانیا، پُلو خوانده شد. این رشته در سال‌های ۱۹۰۰ تا ۱۹۲۰ میلادی در برنامهٔ مسابقات المپیک قرار داشت.

پینگ‌پنگ

با توجه به صدای برخورد توپ با میز، نام این ورزش، **پینگ‌پنگ** گذاشته شد که بعدها به «تنیس روی میز» تغییر یافت. امروزه این مسابقه در ۵ ست ۱۱ امتیازی برگزار می‌شود و هر کس ۳ ست را برنده شود، برندهٔ مسابقه است. چنانچه در یک ست، دو بازیکن در عدد ۱۰ به تساوی برسند، بازیکنی پیروز است که با اختلاف ۲ امتیاز از رقیب خود پیش بیفتد. این ورزش را کارکنان انگلیسی شاغل در صنعت نفت، وارد ایران کردند. فدراسیون تنیس و پینگ‌پنگ در سال ۱۳۲۵ تأسیس شد و یک‌سال بعد، ایران به عضویت فدراسیون جهانی درآمد.

دوچرخه‌سواری

اولین دوچرخه‌ها در فرانسه، بریتانیا و آمریکا ساخته شدند. در اولین دورهٔ المپیک «پل ماسون» فرانسوی برندهٔ ۳ مدال طلا در دوچرخه‌سواری شد. این رشته امروزه به دو شکل برگزار می‌شود: دوچرخه‌سواری در پیست و دوچرخه‌سواری در جاده. همچنین در ورزش «تریاتلون» یا «سه‌گانه» که ترکیبی از دوچرخه‌سواری، شنا و دوومیدانی است، از این وسیله استفاده می‌شود.

هاکی روی چمن

زمانی که سواران ایرانی به بازی چوگان می‌پرداختند، عده‌ای همان بازی را بدون اسب انجام می‌دادند و به آن «چوگان پیاده» می‌گفتند. امروزه همان بازی هاکی روی چمن خوانده می‌شود. نخستین مسابقهٔ رسمی هاکی در سال ۱۸۹۵ برگزار شد و طی آن، ایرلند ولز را شکست داد. این رشته در سال ۱۹۰۰ به بازی‌های المپیک راه یافت و فدراسیون بین‌المللی آن در سال ۱۹۲۴ تشکیل شد. هدف از این مسابقه، وارد کردن توپ به دروازهٔ حریف با چوب‌های مخصوص آن است.



▲ بازیکنان هاکی روی یخ، که سرعتشان به ۴۸ کیلومتر بر ساعت هم می‌رسد، به یک گوی سکّه‌ای سخت، ضربه می‌زنند.



▲ در رشتهٔ ورزشی موتور کراس، موتورسوار با موتورسیکلتی قوی و سبک با تایرهای آج‌دار، زمین‌های ناهموار و تپه ماهورها را طی می‌کند.



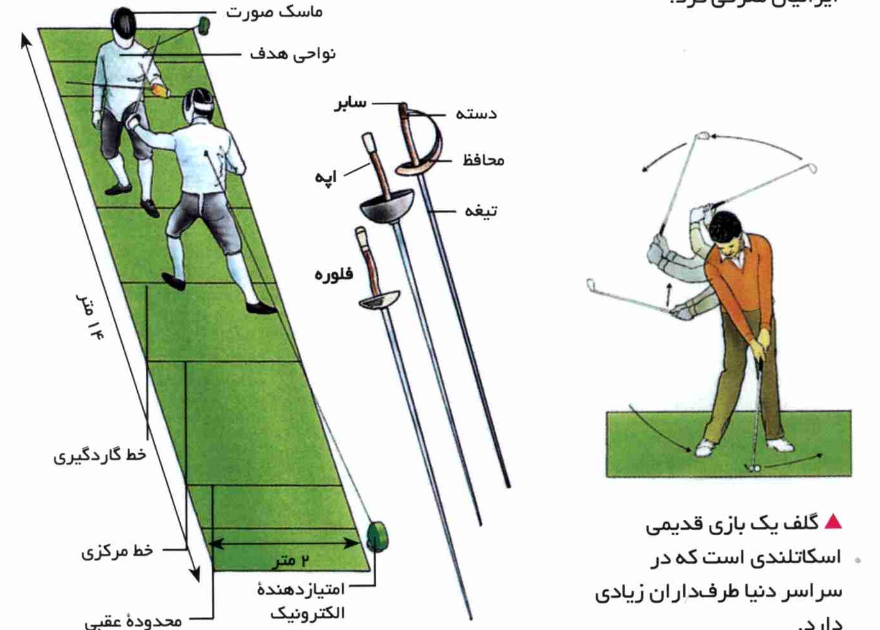
▲ یک پرتاب‌کننده، پیش از اینکه دیسک را پرتاب کند، یک و نیم دور به دور خود می‌چرخد.



▲ موفقیت در تنیس، تا حد زیادی به زدن ضربه‌های شروع بستگی دارد. این کاری بود که پیت سَمپراس به‌خوبی از عهدهٔ آن برمی‌آمد.

شمشیربازی

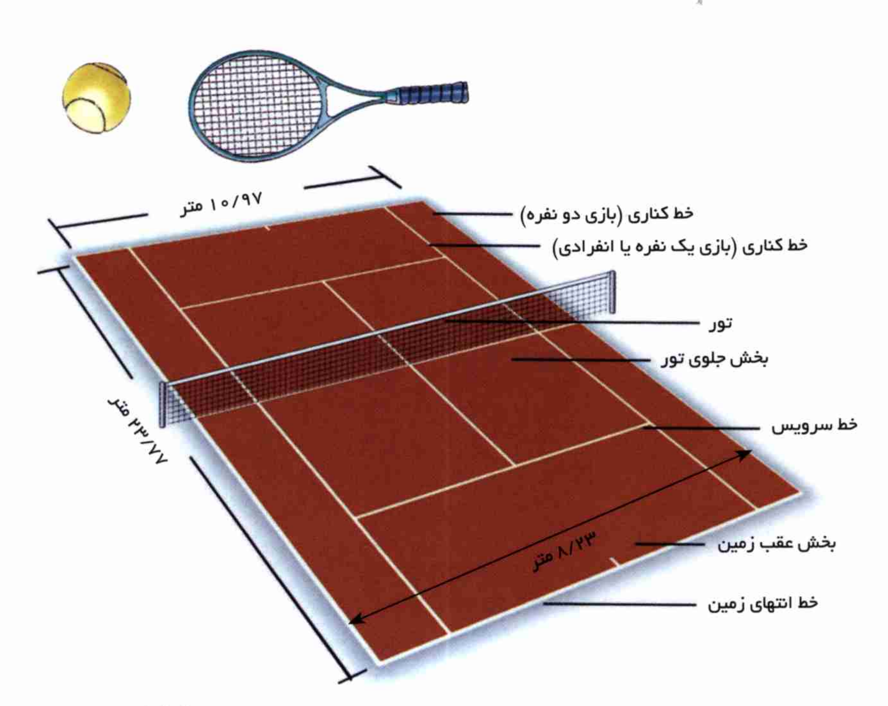
شمشیربازی یک مبارزهٔ تمرینی است که از گذشته رواج داشته است. در این رشتهٔ ورزشی، سه نوع اسلحه به کار می‌رود: اِپه، سابر و فلوره. در این ورزش، هدف تماس دادن شمشیر به نقطه‌ای از بدن حریف برای کسب امتیاز است. شمشیربازان با سیم با دستگاه الکترونیک ثبت ضربه‌ها ارتباط دارند و هر گونه تماس شمشیر با بدن آن‌ها ثبت می‌شود. در اپه و فلوره، ورزش‌کار فقط می‌تواند از نوک شمشیر استفاده کند ولی در سابر، علاوه بر نوک سلاح، از تیغه‌ها نیز استفاده می‌کند. این ورزش را اولین بار میرمهدی خان ورزنده به ایرانیان معرفی کرد.



▲ گلف یک بازی قدیمی اسکاتلندی است که در سراسر دنیا طرفداران زیادی دارد.

تنیس

ورزش تنیس روی چمن از سال ۱۸۴۰ میلادی رواج یافت. در این ورزش، هدف به‌دست آوردن امتیاز از راه ضربه زدن به توپ با راکت مخصوص و فرستادن توپ از بالای تور به زمین حریف است؛ به گونه‌ای که او نتواند آن را بازگرداند. ورزش‌کاران مجازند پیش از برخورد توپ به زمین یا بعد از یک بار برخورد، به آن ضربه بزنند. مسابقهٔ تنیس اغلب در سه یا پنج سِت اجرا می‌شود. ورزش‌کاری که ۶ دور را با دست‌کم ۲ دور فاصله از حریف ببرد، یک ست را برده است. هر دور ممکن است با امتیاز صفر، ۱۵، ۳۰ یا ۴۰ تمام شود. هر یک از دو ورزش‌کار که موفق شود توپ اول را به ثمر برساند، ۱۵ امتیاز جلو می‌افتد و اگر توپ دوم هم به ثمر برسد، ۱۵ امتیاز دیگر می‌گیرد. آخرین توپ ۱۰ امتیاز دارد و بازیکن با کسب آن، دور اول را با حساب یک بر صفر به پایان می‌رساند. اگر حساب بازی ۴۰ بر ۴۰ شود، بازی آن قدر ادامه می‌یابد تا یک طرف، دو امتیاز کامل جلو بیفتد.



والیبال

والیبال در سال ۱۸۹۵ میلادی از ترکیب دو بازی تنیس و بسکتبال، ابداع شد و در قاره‌های جهان رواج یافت. این ورزش در سال ۱۹۶۴ به بازی‌های المپیک راه یافت. در والیبال، افراد دو تیم هیچ تماسی با هم ندارند. این ورزش را میرمهدی خان ورزنده سال ۱۲۹۹ شمسی وارد ایران کرد. در سال ۱۳۲۴ فدراسیونی مشترک برای والیبال و بسکتبال به‌وجود آمد و دوازده سال بعد در سال ۱۳۳۶، این فدراسیون‌ها از هم مستقل شدند.

بدمینتون

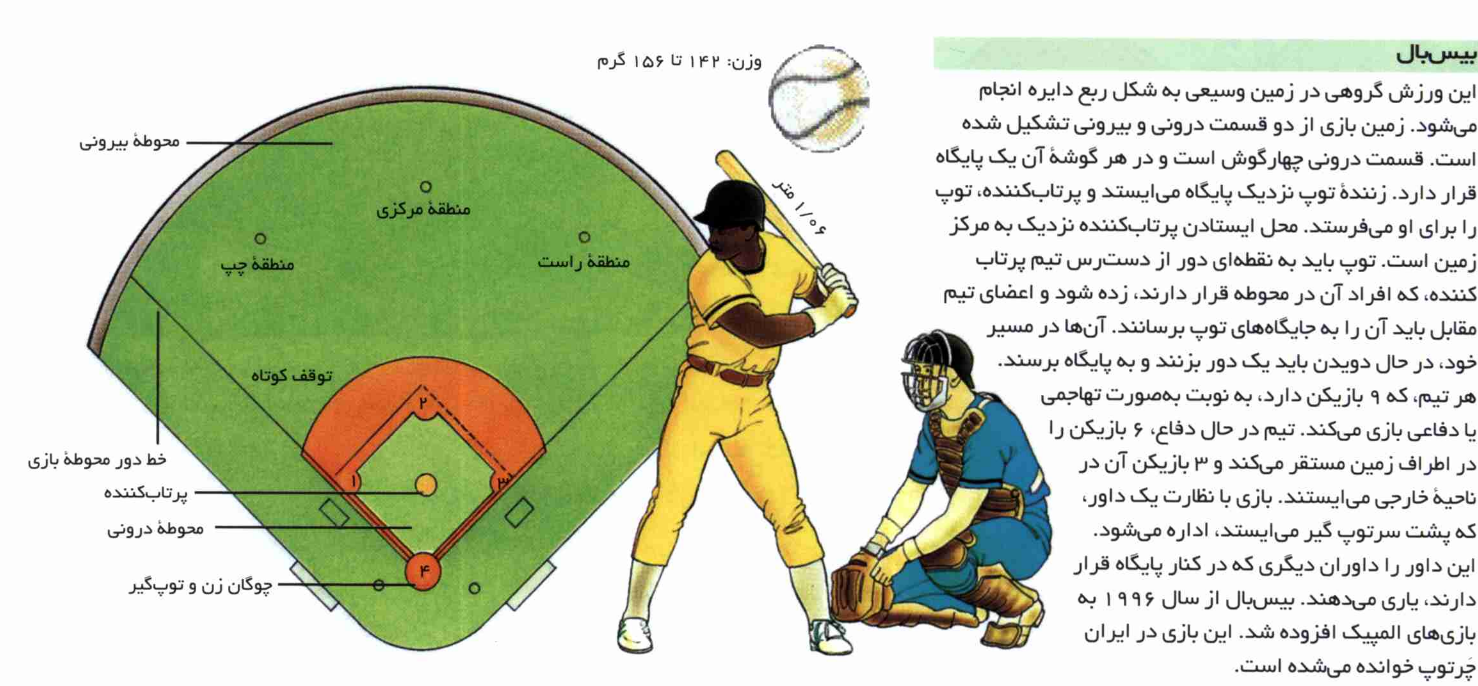
این ورزش، که با راکت و توپ‌های پردار یا پلاستیکی در سالن‌های سرپوشیده انجام می‌شود، برای نخستین بار در کشور هند و با نام پونا رایج شد. افسران انگلیسی این بازی را از هندی‌ها آموختند، نخستین مسابقه‌های بدمینتون در سال ۱۸۹۹ میلادی در انگلستان برگزار شد. فدراسیون جهانی بدمینتون نیز در سال ۱۹۳۴ به‌وجود آمد. بدمینتون به‌صورت انفرادی و دو نفره برگزار می‌شود. این ورزش سبب تقویت کامل قدرت، استقامت، سرعت، چابکی و استحکام اسکلت بدن می‌شود. از جمله مهم‌ترین مسابقات بدمینتون «جام بین‌المللی توماس» است که از سال ۱۹۴۸ میلادی همه‌ساله برگزار می‌شود.



کُشتی

کشتی در ایران، ترکیه، ژاپن، یونان، و دیگر کشورهای دنیا به شکل‌های گوناگون برگزار شده است. در سال ۱۵۲۰ میلادی هنری هشتم، پادشاه انگلستان، با فرانسیس اول، پادشاه فرانسه، در یک مسابقهٔ کشتی شرکت کرد و مغلوب او شد. طبق قانون‌های اولیه، کشتی‌گیران سر پا با هم سرشاخ می‌شدند و اگر هر قسمت از بدنشان غیر از پاها با زمین تماس پیدا می‌کرد، می‌باختند. امروزه کشتی در دو رشتهٔ آزاد و فرنگی در مسابقه‌های جهانی، قاره‌ای و المپیک برگزار می‌شود. در کشتی آزاد، ورزش‌کاران می‌توانند پاهای رقیب را در حین کشتی بگیرند اما در کشتی فرنگی، حریفان حق گرفتن پایین‌تنهٔ یکدیگر را ندارند. در ایران کشتی‌های محلی فراوانی وجود دارد که فنون آن‌ها شبیه کشتی آزاد است. ایران از سال ۱۹۴۸ میلادی در مسابقات کشتی المپیک و از سال ۱۹۵۱ در مسابقات قهرمانی جهان شرکت کرده و چندین بار در سال‌های ۱۹۶۱، ۱۹۶۵، ۱۹۹۸، ۲۰۰۲ و ۲۰۱۱ در کشتی آزاد و در سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱ در کشتی فرنگی قهرمان جهان شده است. پرافتخارترین کشتی‌گیر ایرانی، عبدالله موحد است که ۶ سال پی‌درپی قهرمان جهان و المپیک شده است.

بیس‌بال



۱. پایگاه اول ۲. پایگاه دوم ۳. پایگاه سوم ۴.خان اصلی (پایگاه اصلی)

این ورزش گروهی در زمین وسیعی به شکل ربع دایره انجام می‌شود. زمین بازی از دو قسمت درونی و بیرونی تشکیل شده است. قسمت درونی چهارگوش است و در هر گوشهٔ آن یک پایگاه قرار دارد. زنندهٔ توپ نزدیک پایگاه می‌ایستد و پرتاب‌کننده، توپ را برای او می‌فرستد. محل ایستادن پرتاب‌کننده نزدیک به مرکز زمین است. توپ باید به نقطه‌ای دور از دسترس تیم پرتاب کننده، که افراد آن در محوطه قرار دارند، زده شود و اعضای تیم مقابل باید آن را به جایگاه‌های توپ برسانند. آن‌ها در مسیر خود، در حال دویدن باید یک دور بزنند و به پایگاه برسند. هر تیم، که ۹ بازیکن دارد، به نوبت به‌صورت تهاجمی یا دفاعی بازی می‌کند. تیم در حال دفاع، ۶ بازیکن را در اطراف زمین مستقر می‌کند و ۳ بازیکن آن در ناحیهٔ خارجی می‌ایستند. بازی با نظارت یک داور، که پشت سرتوپ گیر می‌ایستد، اداره می‌شود. این داور را داوران دیگری که در کنار پایگاه قرار دارند، یاری می‌دهند. بیس‌بال از سال ۱۹۹۶ به بازی‌های المپیک افزوده شد. این بازی در ایران چِرتوپ خوانده می‌شده است.

ژیمناستیک

ژیمناستیک، در یونان باستان متولد شد و در سال‌های پایانی قرن هیجدهم جان دوباره گرفت. این ورزش در نخستین دورهٔ جدید بازی‌های المپیک در سال ۱۸۹۶، جزء رقابت‌های ورزشی شد. در رقابت‌های ژیمناستیک، هدف ورزش‌کاران کسب امتیاز ۱۰ از گروه داوران است. رقابت‌های ژیمناستیک، شامل حرکت‌های زمینی، پرش خرک، دارحلقه، خرک حلقه، پارالِل و بارفیکس است. ژیمناستیک موزون، حرکت‌های باله و کار با ابزارهایی مانند حلقه‌های بزرگ و نوارهای پارچه‌ای را شامل می‌شود. حرکت‌های مخصوص این نوع ژیمناستیک، پرت شدن، گرفتن، غلت زدن، جهیدن یا چرخاندن ابزارهایی مانند حلقه است. حرکت‌های آکروباتیک نیز، که به‌صورت انفرادی و گروهی اجرا می‌شوند، شامل پشتک و وارو، و جهش‌های گوناگون است. اولین مسابقات جهانی ژیمناستیک در سال ۱۹۶۳ میلادی با حضور ۲۸ ورزش‌کار برگزار شد. این رشته را در حدود ۱۰۰ سال پیش «امان پادگورنی» وارد ایران کرد.



شنا و شیرجه

قدیمی‌ترین مسابقهٔ شنا، ۲ هزار سال پیش در ژاپن انجام شد. امروزه رشتهٔ ورزشی شنا شامل ۴ رشتهٔ اصلی کِرال سینه، کرال پشت، قورباغه، و پروانه است. شنای آزاد، دیگر رقابت این رشتهٔ ورزشی است. رقابت‌های شیرجه نیز از بالای سکو و تختهٔ شیرجه برگزار می‌شود و شیرجه‌زن پس از اجرا کردن حرکت‌های تخصصی چرخش، پیچ و تاب و وارو در هوا، به‌درون استخر فرو می‌رود. نخستین استخرهای سرپوشیده در قرن نوزدهم ساخته شدند و اولین مسابقات شنای المپیک در رودخانه‌ها برگزار شد.

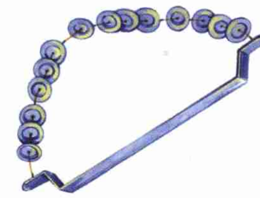
شیرجه — بازگشت به سطح آب — برگشت

همچنین نگاه کنید به

بازی‌های المپیک، ورزش باستانی.

ورزش باستانی

ورزش باستانی به نوعی فعالیت ورزشی گفته می‌شود که در زمان‌های گذشته رواج داشته است و معمولاً در مکانی به نام زورخانه انجام می‌شود.



▲ کَباده: در فرهنگ‌های فارسی، به معنای کمان نرم و سُست است. اکنون کباده از جنس آهن خالص است و تنهٔ آن حالت فنری ندارد. زنجیری از جنس آهن نیز به جای زه‌کمان، به تنهٔ کباده وصل است.



▲ میل: میل زورخانه شبیه به گرز است که در جنگ‌های قدیم به‌کار می‌رفته است اما با گذشت زمان به‌صورت استوانه درآمده و جنس آن از آهن به چوب تغییر کرده است.

▼ باستانی‌کاران هنگام ورزش، معمولاً شلوار کوتاهی به نام تُنْکه یا تُنْبان نَطعی به تن می‌کنند که بدن را تا زیر زانو می‌پوشاند. گاهی هم به جای آن، از لُنگ استفاده می‌کنند.



▫ ورزش باستانی یکی از ورزش‌های خاص ایرانی است که در ایران باستان و با الهام از آموزش‌های مذهبی شکل گرفت و بر اثر توجه اسلام به تربیت جسم، رونق خاصی یافت.

زورخانه

به ورزشگاهی که ورزش باستانی در آن اجرا می‌شود، **زورخانه** می‌گویند. در وسط زورخانه، **گود** قرار دارد که معمولاً به‌صورت ۶ یا ۸ ضلعی و حدود یک متر پایین‌تر از سطح زمین است و ورزش‌کاران در آنجا حرکت‌های ورزشی خود را انجام می‌دهند. پیرامون گود، غرفه‌هایی برای نشستن تماشاچیان، از تن درآوردن و پوشیدن لباس و گذاشتن اسباب‌های ورزشی می‌سازند. در آنجا، غرفه‌ای نیز به نام سَردَم در نظر گرفته می‌شود که حدود یک متر و نیم بالاتر از زمین است و محل نشستن مرشد و ضرب گرفتن اوست.



احترام به برادران و ورزشگاه

در ورودی زورخانه‌ها معمولاً بیش از یک و نیم متر ارتفاع ندارد. کوتاهی در باعث می‌شود ورزش‌کاران هنگام ورود، سر خود را خم کنند و با حالتی احترام‌آمیز وارد ورزشگاه شوند. هنگام ورزش نیز ابتدا پیش‌کسوت‌ها یا بزرگ‌ترها و سپس ورزش‌کاران دیگر، به‌ترتیب سابقهٔ ورزشی خود، وارد گود می‌شوند. می‌گویند نخستین کسی که طرح ساختمان زورخانه را ریخت، «پوریای ولی» بود. پهلوان محمود، پسر ولی‌الدین خوارزمی، مشهور به پوریای ولی، در نیمهٔ دوم سدهٔ هفتم و نیمهٔ نخست سدهٔ هشتم هجری زندگی می‌کرد.

ترکیب حماسه و اخلاق در ضرب مرشد

ورزش‌های باستانی معمولاً همراه با آهنگ ضرب یک مرشد اجرا می‌شوند. **مُرشد**، که از بین ورزش‌کاران قدیمی انتخاب می‌شود، با صدای ضرب خود ورزش‌کاران را در اجرای حرکت‌های ورزشی هدایت و همراهی می‌کند. او همچنین با شعرهایی که می‌خواند می‌کوشد روح حماسه و جوانمردی را در ورزش‌کاران زنده کند. ضرب زورخانه، تنبک بزرگی است که از گل پخته ساخته می‌شود. پوست آن هم اغلب از پوست آهوست. ورزش‌کاری که از نظر سابقه بر دیگران برتری دارد، **میان‌دار** می‌شود و اجرای حرکات ورزشی را رهبری می‌کند. ورزش‌کاران حرکت‌های خود را با حرکت‌های میان‌دار و او نیز حرکت‌هایش را با صدای ضرب مرشد هماهنگ می‌کنند.

▼ ورزش باستانی در گود زورخانه و به‌صورت گروهی انجام می‌شود.





▲ **سنگ:** دو قطعه تخته سنگ بزرگ به شکل محراب است. سوراخ و دستگیره‌ای در میانهٔ هر سنگ وجود دارد. هر سنگ بین ۳۰ تا ۶۰ کیلو وزن دارد.

مهم‌ترین حرکات ورزش باستانی

میل گرفتن یکی از رایج‌ترین حرکات ورزش باستانی است. ورزش‌کار میل‌ها را رو به بالا روی سینه قرار می‌دهد. سپس آن‌ها را از روی شانه، به پشت می‌برد و از پهلوها به روی سینه بازمی‌گرداند. **شنا رفتن** یکی دیگر از حرکات ورزش باستانی است. ورزش‌کار تختهٔ شنا را بر زمین می‌گذارد، دو سر آن را می‌گیرد و در حالی که پاها را بر کف زمین قرار داده است، سینه را تا روی تخته پایین می‌آورد و برمی‌گرداند. هنگام **سنگ گرفتن** ورزش‌کار به پشت می‌خوابد و دو سنگ را در دو دست خود می‌گیرد. آن‌گاه پی در پی به پهلوی چپ و راست می‌غلتد و سنگ‌ها را به ترتیب بالا و پایین می‌برد. در **چرخ زدن** نیز ورزش‌کار با سرعت به دور خود می‌چرخد. هر کدام از این حرکت‌ها به انواع متعددی تقسیم می‌شود. معمولاً بین این حرکت‌ها با **پا زدن** پر می‌شود که حرکت نرم‌تری است. ورزش‌کاران کمی به **کباده کشیدن** می‌پردازند.

▼ **تخته‌شنا:** تخته‌شنا چوبی به طول ۷۵، عرض ۸ و قطر حدود ۲ سانتی‌متر است که به زیر آن، دو قطعه چوب ذوزنقه‌ای شکل به ارتفاع ۶ سانتی‌متر وصل شده است. این دو قطعه چوب، تختهٔ شنا را بالاتر از سطح زمین نگه می‌دارند تا دست ورزش‌کار از زمین فاصله داشته باشد.



همچنین نگاه کنید به

بازی‌های المپیک، ورزش.

وسایل خانگی

وسایل خانگی دستگاه‌هایی هستند که کارهای روزانهٔ خانه‌داری را آسان‌تر می‌کنند. این وسایل، زندگی ما را متحول کرده و سبب بهبود بهداشت و تغذیهٔ عمومی شده‌اند.

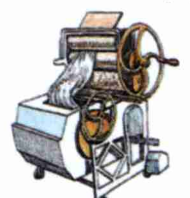
امروزه در خانه‌های ما انواع وسایل خانگی وجود دارند. بعضی از آن‌ها، مانند چراغ خوراک‌پزی، یخچال، فریزر، خردکن، مخلوط کن و مایکروفر، برای تهیه و نگه‌داری غذا در آشپزخانه به‌کار می‌روند. از بعضی دیگر، مانند ماشین لباس‌شویی، خشک‌کن، ماشین ظرف‌شویی و جارو برقی، برای نظافت استفاده می‌کنند. از زمان اختراع برق (نوعی انرژی که به حرکت یا گرما تبدیل می‌شود) وسایل خانگی پیچیده‌تر دیگری تولید شده است.



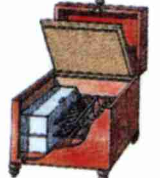
▲ در بیشتر نان برشته‌کن‌ها، وقتی حس‌گرهای داخلی تشخیص می‌دهند که دما به اندازهٔ معینی رسیده است، نان‌ها با فشار بیرون می‌پرند.



▲ چراغ‌های خوراک‌پزی مختلف برای انواع سوخت‌ها طراحی شده‌اند. چراغ‌های خوراک‌پزی سرامیکی، با برق کار می‌کنند.



▲ نخستین ماشین لباس‌شویی، که هَمیلتون اسمیت آمریکایی در سال ۱۸۵۸ میلادی آن را اختراع کرد، با نیروی دست کار می‌کرد.



▲ یخچال‌های اولیه، که فردیناند کاره نمونه‌ای از آن‌ها را در سال ۱۸۵۸ میلادی در فرانسه اختراع کرد، با تکه‌های یخ سرد نگه‌داشته می‌شدند.



▲ قرن‌هاست که از اتو استفاده می‌شود. ابتدا آن را با یک اجاق و بعدها با گاز داغ می‌کردند. سرانجام، در سال ۱۸۹۱ میلادی، اتوی برقی اختراع شد.

روز رخت‌شویی

پیش از اختراع انواع وسایل خانگی، که کارهای بدنی را کمتر کرده‌اند، خانه‌داری کاری تمام وقت بود. یک روز در هفته به کار رخت‌شویی اختصاص داشت. غذاهای فاسدشدنی را نمی‌شد به آسانی و برای مدت زیادی نگه‌داشت؛ در نتیجه، مردم روزانه خرید می‌کردند و تهیهٔ غذا زمان بیشتری طول می‌کشید. برای تمیز کردن فرش، آن را در جایی خارج از خانه آویزان می‌کردند و با چوب می‌کوبیدند تا خاکش بیرون بیاید.

جاروبرقی

در حالی‌که هوای کثیف با مکش به داخل کشیده می‌شود، یک برس گردان به بیرون راندن خاک کمک می‌کند. کیسه، سوراخ‌های ریزی دارد و مانند صافی (فیلتر) عمل می‌کند. در مدل‌های بدون کیسه (شکل زیر) از چرخش گردابیِ هوا برای چرخاندن آشغال‌ها استفاده می‌شود. هوا بیرون می‌رود ولی خاک و آشغال در داخل جاروبرقی می‌مانند.

ذرات غبار

هوا با سرعتی تا ۱۴۸۶ کیلومتر بر ساعت می‌چرخد.

هوای بدون آلودگی و خاک

برس

هوای کثیف



موتور الکتریکی، هواکشی را می‌گرداند که خلأ جزئی ایجاد می‌کند و باعث می‌شود هوا به درون کشیده شود و ذره‌های خاک را هم با خود بکشد.



▲ پرسی اسپنسر آمریکایی، در سال ۱۹۴۵ میلادی اجاق مایکروویو را با استفاده از نوعی فناوری، که در جنگ جهانی دوم برای دفاع نظامی ابداع شده بود، اختراع کرد.

تهیهٔ غذا

بیشتر چراغ‌های خوراک‌پزی با گاز یا برق کار می‌کنند و کار با آن‌ها آسان است. در چراغ گاز، متان، بوتان یا پروپان از راه یک شیر وارد چراغ می‌شود، با هوا می‌سوزد و گرما آزاد می‌کند. در اجاق برقی، قطعه‌هایی کار می‌گذارند که در آن، سیم‌هایی برای مقاومت در برابر جریان الکتریسیته قرار دارد. هنگامی که جریان برق از این سیم‌ها می‌گذرد، انرژی الکتریکی به انرژی گرمایی تبدیل می‌شود. قهوه‌سازها و نان برشته‌کن‌ها نیز به همین روش کار می‌کنند.

مایکروویوها

مایکروفرها وسیله‌ای دارند که برق را به ریزموج، که موج‌های رادیویی پر بسامدند، تبدیل می‌کند. ریزموج‌ها مولکول‌های آب و چربی سطح غذا را به ارتعاشی بسیار سریع وا می‌دارند، که سبب تولید گرما می‌شود. این گرما از بیرون به درون غذا انتقال پیدا می‌کند.

ماشین‌های لباس‌شویی

این ماشین‌ها بخش‌های کوچک رایانه‌ای دارند. یک موتور قوی الکتریکی، مخزن لباس‌شویی را که پر از لباس‌های خیس است، در چرخه‌های منظم می‌گرداند و عقب و جلو می‌برد که تقلیدی از لباس‌شویی با دست است. لباس‌ها در مایع گرم حاوی پاک‌کننده به حرکت درمی‌آیند و آب‌کشی می‌شوند. بعد با سرعت زیاد می‌چرخند تا آب آن‌ها گرفته شود.

همچنین نگاه کنید به

اختراع، الکتریسیته، طراحی صنعتی، طول موج، فناوری، ماشین.

ویدیو

فناوری ویدیو، تصویرهای متحرک و صداها را به شکل الکترونیکی درمی‌آورد و روی نوار مغناطیسی یا لوح فشرده ذخیره می‌سازد. سپس آن‌ها را روی صفحهٔ نمایش پخش می‌کند.



▲ دوربین‌های جدید تصویر را به شکل دیجیتالی ذخیره می‌کنند، این‌گونه دوربین‌ها تصاویر را با کیفیت بسیار خوبی ضبط می‌کنند. تصاویر ضبط‌شده را می‌توان روی یک رایانهٔ چند رسانه‌ای تدوین کرد.

□ نخستین دستگاه ضبط نوار ویدیو را شرکت سونی در سال ۱۹۶۹میلادی ساخت. این دستگاه پیامی را که از آنتن تلویزیون، آنتن بشقابی ماهواره، کابل یا دوربین ویدیو می‌آید، روی نوار مغناطیسی ضبط می‌کند. بعضی از دستگاه‌های پخش‌ویدیو، به جای نوار ویدیویی، لوح فشرده پخش می‌کنند.

▲ مجموعه دستگاه‌های رایانه‌ای تدوین فیلم‌های ویدیویی با استفاده از دو یا چند دستگاه ضبط ویدیویی حرفه‌ای، تصویرها را به دنبال هم ردیف می‌کنند و جلوه‌های ویژه را به آن‌ها می‌افزایند.

گرفتن تصویر

پیش از ویدیو، فیلم‌های صامت خانگی با استفاده از بسته‌های حاوی حلقه‌های فیلم عکاسی ساخته می‌شدند. این فیلم‌ها را پیش از نمایش با پروژکتور، باید برای ظهور به عکاس‌خانه می‌بردند. نخستین دستگاه‌های ویدیو، دوربین‌های تلویزیونی بزرگی داشتند که به یک دستگاه ضبط ویدیوی جداگانه و سنگین متصل می‌شدند. همهٔ این‌ها در نیمهٔ دههٔ ۱۹۸۰ میلادی، با اختراع دوربین ضبط متحول شدند. این دستگاه، دوربین ویدیویی قابل حملی است که یک دستگاه ضبط در داخل آن کار گذاشته شده است.



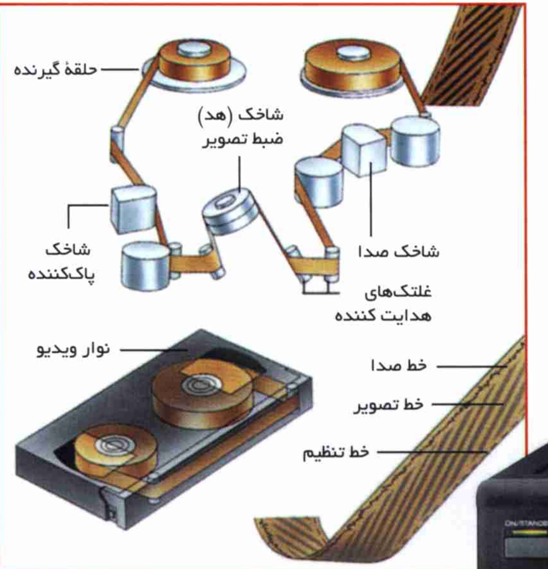
▲ دوربین‌های مداربسته برای نظارت امنیتی بر ساختمان‌های بزرگ و مکان‌های عمومی به کار می‌روند.

دوربین‌های ویدیویی

در دوربین‌های امروزی، یک عدسی، نور وارد شده را متمرکز می‌کند تا تصویری واضح روی یک حس‌گر نوری تخت، به نام وسیلهٔ شارژ پیوسته (CCD) تشکیل دهد. این وسیله تصویر را به پیام الکتریکی تبدیل می‌کند که روی نواری با حاشیهٔ صدا ضبط می‌شود. تصویربردار از صفحه نمایش کوچک نگاه می‌کند. برای پخش از تلویزیون یا کپی گرفتن با دستگاه ضبط ویدیو، چند نوع نوار وجود دارد. دوربین‌های فیلم‌برداری هر روز کوچک‌تر و سبک‌تر می‌شوند و کیفیت آن‌ها افزایش می‌یابد.

دوربین ویدیویی دستی

دوربین ویدیویی دستی ترکیبی از دوربین ویدیو و دستگاه ضبط است و به اندازه‌ای کوچک است که روی دست جامی‌گیرد. تا همین اواخر بیشتر این دوربین‌ها آنالوگ بودند؛ یعنی، در آن‌ها نشانک‌های تصویر به‌طور الکتریکی روی نوار ضبط می‌شدند. امروزه دوربین‌های دیجیتال به علت اینکه می‌توانند تصاویری با کیفیت بسیار بالا بگیرند و آن‌ها را بارها بدون اینکه کیفیتشان کم شود پخش کنند، در بین مردم معمول‌ترند. استفاده از این دوربین‌ها بسیار ساده است؛ فقط آن‌ها را در جهت چیزی که می‌خواهید از آن فیلم بگیرید، قرار دهید و سپس، دکمهٔ «ضبط» را بفشارید.



دستگاه ضبط ویدیو چگونه کار می‌کند؟

هنگام ضبط با دستگاه ضبط ویدیو، تغییرات پیام ورودی، که با تغییر وضوح و رنگ تصویر مطابق است، روی یک شاخک مغناطیسی (هِد)، به‌صورت میدان‌های مغناطیسی متغیری درمی‌آید. این شاخک روی غلتکی می‌گردد و تغییرهای مغناطیسی را، روی نواری که از جلوی آن می‌گذرد، ضبط می‌کند. شاخک به‌طور اُریب، عرض نوار را می‌پیماید تا از بیشتر سطح نوار استفاده شود. هنگام پخش، دستگاه، تغییرهای مغناطیسی ضبط شده روی نوار را به‌صورت تصویر درمی‌آورد و روی صفحهٔ تلویزیون نشان می‌دهد.



همچنین نگاه کنید به

اینترنت، تلویزیون، رایانه، عدسی، عکاسی، سینما.

هزارپایان و صدپایان

هزارپایان و صدپایان، جانوران درازی هستند که چند جفت پا دارند. هزارپایان بیشتر از گیاهان تغذیه می‌کنند اما صدپایان شکارچیان فعالی هستند.

هزارپایان و صدپایان گروهی از جانوران بی‌مهره‌اند که برخلاف نامشان، هزار یا صد پا ندارند اما در مقایسه با جانوران دیگر، پاهای بیشتری دارند و به همین سبب، به‌راحتی شناسایی می‌شوند.

▲ دو گونه از ۶۵۰۰ گونه هزارپا؛ بیشتر آن‌ها ۱۲۰ تا ۱۶۰ پا دارند اما هزارپایی با ۷۵۰ پا نیز دیده شده است.

بدن قطعه قطعه

هزارپایان و صدپایان جزء گروهی از جانوران‌اند که **بندپا** نامیده می‌شوند. آن‌ها مانند دیگر بندپایان، پوستهٔ خارجی سختی دارند که **اسکلت خارجی** نام دارد. بدنشان هم به قطعه‌هایی تقسیم شده است. برش عرضی قطعه‌های بدنِ بیشترِ هزارپایان گِرد است و هر قطعه، دو جفت پای بسیار کوچک دارد. قطعه‌های بدن در صدپایان پهن‌ترند و هر قطعه، به جای چهار پا، فقط دو پا دارد.

خطر خشک شدن

بدن هزارپایان و صدپایان کاملاً محافظ آب نیست؛ به همین دلیل، آن‌ها باید مواظب از دست رفتن آب بدن خود باشند. برای رفع این خطر، این جانوران زندگی در مکان‌های مرطوب، مانند لابه‌لای توده‌هایی از شاخ و برگ‌های پوسیده، را می‌پسندند و شب‌هنگام فعال‌ترند.

شکارچیان درنده

بدن پهن صد پا به جانور امکان می‌دهد به‌راحتی به درون و بیرون شکاف‌ها بلغزد و شکار کند. صدپایان به چنگال‌های ویژه‌ای مسلح‌اند که در دو طرف سرشان قرار دارد و با آن‌ها زهر را به بدن شکار تزریق می‌کنند. بیشتر صدپایان از جاندارانی مانند کرم، حلزون و سوسک تغذیه می‌کنند اما برخی گونه‌های درشت آن‌ها، که در سرزمین‌های استوایی یافت می‌شوند و طولشان به بیش از ۲۵ سانتی‌متر نیز می‌رسد، گاهی به قورباغه‌ها، موش‌ها و حتی پرندگان کوچک حمله می‌کنند. چنگال‌های صدپایان به اندازه‌ای قوی است که پوست انسان را سوراخ می‌کند و باعث درد شدیدی می‌شود.

▲ دو گونه از نزدیک به ۳۰۰۰ گونه صدپا؛ بیشتر آن‌ها ۳۰ تا ۵۰ پا دارند اما یک گونه از آن‌ها ۱۷۷ جفت پا دارد.



◄ وقتی هزار پا احساس خطر می‌کند، خیلی محکم به دور خود می‌پیچد؛ در این حالت، پوشش سخت بدن آن رو به بیرون قرار می‌گیرد.

شیوه‌های گوناگون زندگی

هزارپایان آرواره‌های کوچکی دارند و از بقایای گیاهان در حال پوسیدن تغذیه می‌کنند. آن‌ها خیلی آهسته حرکت می‌کنند و هنگام احساس خطر، به‌ندرت پا به فرار می‌گذارند. در عوض، به‌صورت حلقه، به دور خود می‌پیچند. برخی هزارپایان، غده‌های ویژه‌ای دارند که مایعی سمّی ترشح می‌کنند و اگر جانوری بخواهد آن‌ها را بخورد، این مایع سمّی، آن جانور را از تصمیمش منصرف می‌کند. از طرف دیگر، صدپایان شکارچیان مهاجمی هستند که چنگال‌های بزرگی در اطراف سرشان دارند. بسیاری از آن‌ها می‌توانند به‌سرعت جابه‌جا شوند؛ به دنبال شکار بروند یا از خطر فرار کنند.

ماهیچه‌های پا به دیوارهٔ محکم بدن جانور متصل‌اند و سبب می‌شوند که پاها، آزادانه حرکت کنند.

غشاهای تودرتوی بین قطعه‌های بدن جانور، به آن امکان می‌دهند که در هنگام حرکت، انعطاف‌پذیری بیشتری داشته باشد.

چنگال‌های زهرآگین، که در اطراف سر صدپا قرار دارند، در حقیقت پاهای جلویی تغییر یافتهٔ جانورند.

صدپا، شاخک‌های درازی دارد که از آن‌ها برای پیدا کردن غذا استفاده می‌کند.

همچنین نگاه کنید به

جانوران، حشره‌ها.

هلند، بلژیک و لوکزامبورگ

هلند، بلژیک و لوکزامبورگ در شمال غربی اروپا واقع شده‌اند و به‌دلیل قرار گرفتن در ارتفاع پایین‌تر از دریا، سرزمین‌های پست خوانده می‌شوند.




بلژیک
مساحت: ۳۰،۵۱۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۱۰،۹۳۰،۰۰۰ نفر
پایتخت: بروکسل
زبان‌ها: هلندی، فرانسوی و آلمانی
واحد پول: یورو





لوکزامبورگ
مساحت: ۲،۵۸۶ کیلومترمربع
جمعیت: ۵۰۳،۰۰۰ نفر
پایتخت: لوکزامبورگ
زبان‌ها: فرانسوی، آلمانی و لوکزامبورگی
واحد پول: یورو




هلند
مساحت: ۴۱،۵۲۶ کیلومترمربع
جمعیت: ۱۶،۶۶۲،۰۰۰ نفر
پایتخت: آمستردام
زبان: هلندی
واحد پول: یورو

◻ ۴۰ درصد خاک کشور هلند پایین‌تر از سطح دریا قرار گرفته است. رودها و نهرهای آبی از همه جای این کشور می‌گذرند و نیمی از حمل و نقل کشور از طریق آبراهه‌های داخلی انجام می‌شود. در همه جای هلند آسیاب‌های بادی دیده می‌شود که برای استفاده از نیروی باد ساخته شده‌اند. بلژیک نیز در سرزمین‌های پست واقع شده و در بیشتر مناطق، هموار است. تپه‌های «آردِن» در جنوب بلژیک قرار دارند. این تپه‌ها تا کشور کوچک لوکزامبورگ ادامه یافته‌اند.

بازرگانی و زمین‌های نو

از آغاز قرن شانزدهم، هلندی‌ها به دریانوردی روی آوردند و از طریق ماهیگیری و تجارت به ثروت زیادی دست یافتند. آن‌ها با تصرف سرزمین‌هایی از جنوب شرقی آسیا، در این منطقه یک امپراتوری را بنا نهادند. روتِردام هلند اکنون بزرگ‌ترین بندر دنیاست. هلندی‌ها در حفظ مواد غذایی، خشک کردن زمین‌های مرطوب و گرفتن زمین از دریا با ایجاد سد، تخصص ویژه‌ای دارند. این امر باعث به وجود آمدن مزرعه‌های بسیار حاصلخیزی در کشور هلند شده است. پنیر و کره از صادرات مهم این کشورند.

صنعت‌ها و شهرها

سابقهٔ صنعت نساجی بلژیک به قرون وسطا می‌رسد. امروزه این کشور بسیار صنعتی شده است. بلژیک و لوکزامبورگ تولیدکنندگان مهم فولادند. شهر لوکزامبورگ یکی از مراکز مهم بانک‌داری به‌شمار می‌رود و کشور لوکزامبورگ از ثروتمندترین کشورهای اروپاست. هلند متراکم‌ترین کشور اروپا از نظر جمعیت است. آمستردام، پایتخت و بزرگ‌ترین شهر هلند است اما مسئولان دولتی این کشور در شهر لاهه زندگی می‌کنند.




▼ گل‌های شاخه‌ای و پیاز گل، میوه و سبزی، محصول‌های زراعی مهم هلند هستند.



▲ پل اراسموس، که در سال ۱۹۹۶ میلادی در بندر مهم روتردام ساخته شده است. این پل ۱۳۹ متر ارتفاع و ۸۰۰ متر طول دارد. پایه و اسکلت فولادی پل اراسموس برای عبور وسایل نقلیهٔ موتوری و تراموا مناسب است. در روی این پل، دو مسیر برای پیاده‌ها و دو مسیر نیز برای عبور دوچرخه پیش‌بینی شده است.

تاریخ و میراث فرهنگی

در قرن شانزدهم، هلند برای رهایی و جدایی از اسپانیا جنگید. بلژیک و لوکزامبورگ تا قرن نوزدهم بخش‌هایی از هلند بودند. این سه کشور با وارد شدن به اتحادیهٔ اروپا، که مرکز آن در بروکسل است، ارتباط‌های اقتصادی نزدیکی با هم دارند.

بلژیک

بلژیک یکی از کشورهای صنعتی اروپاست که حدود ۹۷ درصد از مردم آن در شهرها زندگی می‌کنند. در این کشور کارخانه‌های فلزکاری، پارچه‌بافی و تجهیزات مهندسی وجود دارد. بیشتر برق مورد نیاز صنایع در این کشور از طریق نیروگاه هسته‌ای تولید می‌شود. میلیون‌ها تن صادرات و واردات بلژیک از راه **بندر آنتورپ** مبادله می‌شود. این بندر، که یکی از بزرگ‌ترین بندرهای اروپا است، در ۸۰ کیلومتری دریای سیاه قرار دارد.



▲ کلیسای قلب مقدس، در شهر بروکسل، کلیسای ملی بلژیک است. این کلیسا به نشانهٔ پیوند تاریخی ملکهٔ بلژیک و کلیسای کاتولیک بنا شده است.

لوکزامبورگ

لوکزامبورگ کشور کوچکی است که بین آلمان، هلند و فرانسه قرار دارد و به دو بخش تقسیم می‌شود؛ بخش شمالی، که $\frac{1}{3}$ از خاک کشور را دربرمی‌گیرد، پوشیده از تپه‌های جنگلی متراکم و دارای دره‌های باریک، رودها و جویبارهای فراوان است. بخش جنوبی، که $\frac{2}{3}$ خاک لوکزامبورگ را دربرمی‌گیرد، از علفزارها و باغ‌های انگور پوشیده شده است. در بخش جنوب غربی، کارخانه‌های ذوب آهن، فولاد، مواد شیمیایی و فراورده‌های غذایی قرار دارند.

اقتصاد کشور لوکزامبورگ به صنایع فولاد وابسته است. دولت لوکزامبورگ با دریافت مالیات کم، سرمایه‌گذاران خارجی را به سرمایه‌گذاری در این کشور تشویق می‌کند. وجود بیش از ۲۰۰ بانک بزرگ در شهر لوکزامبورگ، این شهر را به یکی از مراکز مهم بانک‌داری اروپا تبدیل کرده است.





▲ شهر بندری بزرگ و زیبای آمِستِردام، پایتخت کشور هلند است و مردمانی از همهٔ فرهنگ‌ها و کشورها در این شهر زندگی می‌کنند. آمستردام دارای موزه‌ها و مراکز فرهنگی و آبراهه‌های زیبا و فراوان است. این شهر در ۲۴ کیلومتری دریای شمال واقع است ولی از طریق یک آبراهه، با این دریا ارتباط دارد.

▼ شهر گِنت در غرب بلژیک در محل اتصال دو رود قرار دارد. این رودها با آبراهه‌های زیادی که دارند، شهر را به جزیره‌های بسیار کوچکی تبدیل کرده‌اند این جزیره‌ها با بیش از ۲۰۰ پل به هم وصل می‌شوند.



همچنین نگاه کنید به
اروپا.

هنر

واژهٔ هنر، در مورد هر اثر خلاقانه‌ای که تصویری را نمایش دهد یا احساسی را بیان کند، به‌کار می‌رود. نقاشی، خوش‌نویسی، موسیقی، معماری، تئاتر و سینما از جملهٔ معروف‌ترین هنرها هستند.




▲ تصویرهای چاپی سیلک‌اسکرین ژاپنی، مانند تصویر بالا که به قرن نوزدهم تعلق دارد، بر هنر قرن بیستم غرب تأثیر زیادی گذاشته‌اند.

□ هنر شیوه‌ای برای بیان احساس است. با توجه به اینکه دین و مذهب از عوامل مهمی هستند که به احساسات انسان جهت می‌دهند، در طول تاریخ در خلق آثار هنری نقش مؤثری داشته‌اند.

هنر و صنعت

تا پیش از دورهٔ جدید، هنرمندان همان صنعتگران ماهری بودند که ساخته‌های خود را هنرمندانه طراحی می‌کردند. با انقلاب صنعتی و رشد فناوری و تولید انبوه کالاهای یک‌شکل، به‌تدریج ماشین‌ها جای‌گزین هنرمندان صنعتگر شدند. پس، هنر از زندگی جدا شد و در کنار آن قرار گرفت.

نقاشی، نخستین هنر

نخستین نمونه‌های هنر، نقاشی‌های درون غارها و تصویرهای حک شده بر سنگ‌هاست که سابقهٔ برخی از آن‌ها به ۴۰ هزار سال پیش می‌رسد. در برخی از جامعه‌ها، سبک‌های هنری طی هزاران سال بسیار کم تغییر کرده‌اند. نقاشی‌های چینی که با موشکافی و دقت بی‌نظیر با ضربه‌های سادهٔ قلم مو بر کاغذ و ابریشم خلق می‌شوند، از این جمله‌اند.



▲ در هنر بومیان آمریکا، مانند صورتک بالا که درحدود ۱۸۵۰ میلادی کنده‌کاری شده‌است، سبک‌های هندسی با رنگ‌های تند ترکیب شده‌اند.

از نقاشی دو بعدی تا سه بعدی

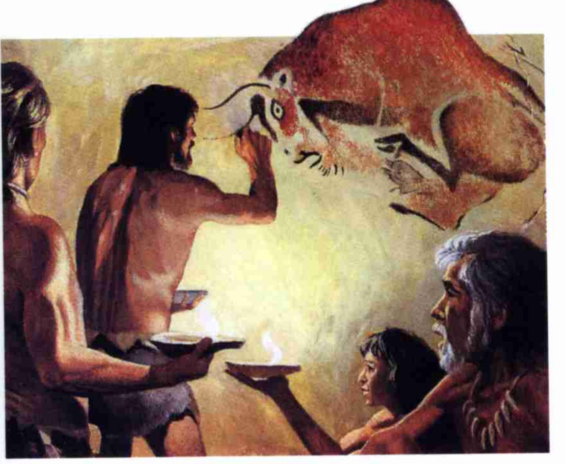
اوج زیبایی و شکوه نقاشی ایرانی را در نگارگری (مینیاتور) می‌توان یافت. نگارگری، هنر تصویرگری ظریف و بسیار دقیقی است که از اواخر سدهٔ هفتم تا یازدهم هجری قمری در ایران به اوج شکوفایی رسید. در حالی که نگارگران ایرانی اصرار داشتند تصویرهای خود را به‌صورت دوبعدی رسم کنند، نقاشان دورهٔ نوزایی نخستین کسانی بودند که از مدل‌های زنده استفاده کردند. آنان با استفاده از سایه، نور و اصول پرسپکتیو به تصویرهای خود عمق بخشیدند و این باعث شد تصاویر بر سطح بوم، ظاهری سه بعدی پیدا کنند.

پیکره‌سازی

پیکره‌سازی یا مجسمه‌سازی از هنرهایی است که قدمت زیادی دارد. به‌نظر می‌رسد که مهم‌ترین هدف پیکرتراشان، ساختن بت‌هایی برای پرستش بوده است. این بت‌ها شکل‌های بسیار گوناگونی داشتند و در بیشتر جامعه‌ها دیده می‌شدند. در ایران باستان، پس از ظهور زرتشت و مبارزهٔ او با شرک، ساختن تندیس‌های بتان از رونق افتاد و تنها پیکره‌های سنگی جانورانی مانند شیر، گاو، اسب (گاهی به‌صورت بال‌دار) بر سرستون‌های



▲ کارل فابرژه (۱۹۲۰-۱۸۴۶ میلادی)، جواهرساز فرانسوی، به سبب ساختن تخم‌مرغ‌های جواهرنشان برای تزار روسیه مشهور شد.



▲ در جاهایی مانند غار لاسکو در جنوب غربی فرانسه، مردمان عصر یخبندان نقاشی‌هایی بر دیوار غارها کشیده‌اند. به نظر می‌رسد که هدف آنان از این نقاشی‌ها، سپاسگزاری از روح جانورانی بوده است که آن‌ها را برای تهیهٔ غذا و لباس می‌کشته‌اند. برخی نیز عقیده دارند که آن‌ها از این راه بر ترس خود برای شکار حیوانات غلبه می‌کردند.

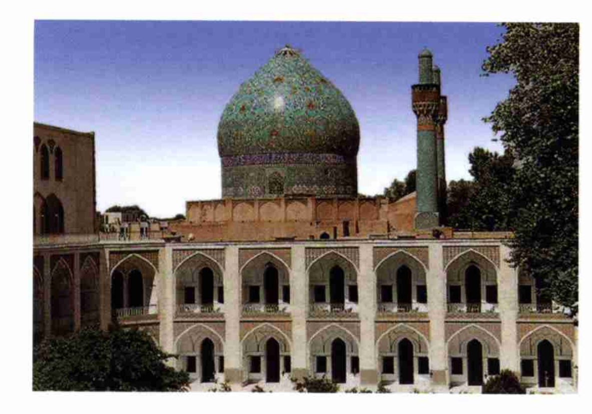
آن دوره باقی ماند. در حدود سال ۱۴۰۰ میلادی، تعداد زیادی از پیکره‌های باستانی یونان و روم از دل خاک بیرون آمدند. این امر تحول بزرگی در هنر دورهٔ نوزایی پدید آورد.

معماری

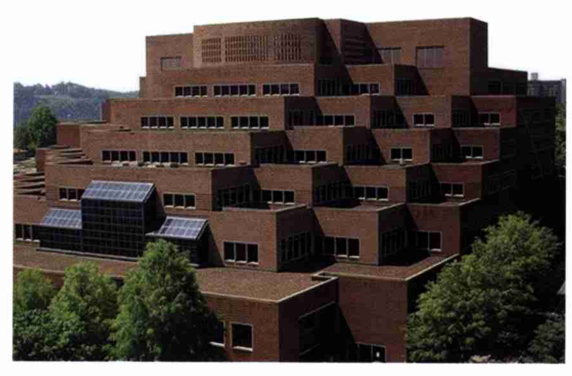
معماری هر منطقه با وضع محیط و فرهنگ آن منطقه تناسب دارد. در معماری یونان باستان، ستون عنصر اصلی بود و عناصر دیگر ساختمان، با توجه به آن طراحی می‌شد. در معماری دورهٔ



▲ داستان‌های عرفانی و دینی به شیوه‌ای زیبا و چشم‌نواز در نگارگری ایرانی به تصویر کشیده شده‌اند. تصویر بالا از کتاب هفت اورنگ جامی نمونهٔ شاخصی از نگارگری دورهٔ صفوی است.



▲ مدرسهٔ چهارباغ اصفهان از بناهای اسلامی است که معماران ایرانی آن را طراحی کرده‌اند. این مدرسه یک حیاط مرکزی دارد که گرداگرد آن حجره‌هایی ایوان‌دار برای طلاب ساخته شده است. در دو طرف حیاط هم دو تالار بزرگ با گنبد پیازی شکل وجود دارد.



▲ معماران امروزی با الگو گرفتن از بناهای باستانی، ساختمان‌های زیبایی را طراحی می‌کنند؛ مانند ساختمان کتابخانهٔ دانشگاه تِنِسی در ایالات متحدهٔ آمریکا که برداشتی از زیگورات‌هاست.



▲ پیکرهٔ یک شاهزادهٔ اشکانی که به‌اندازهٔ واقعی ساخته شده است؛ با مطالعهٔ چنین پیکره‌هایی، به اطلاعات مفیدی دربارهٔ لباس اشکانیان و هنر آن‌ها در ریخته‌گری برنز دست پیدا می‌کنیم. این اثر ۲۰۰۰ سال پیش ساخته شده است.

اسلامی، گنبد و طاق ضربی رواج یافت و تا حد امکان، موجب کاهش تعداد ستون‌ها شد. در میانهٔ سدهٔ نوزدهم میلادی، جامعهٔ صنعتی اروپا به قالب‌های جدید معماری نیاز پیدا کرد و اصول ساختمان‌سازی تغییر یافت.

سفالگری

سفالگری، مانند معماری، از هنرهایی است که با زندگی روزمرهٔ مردم پیوند دارد. آثار سفالی به‌جا مانده از تمدن‌های گذشته، از مهم‌ترین راه‌های شناسایی آن‌هاست. سفالگری اختراع ایرانیان است و ایرانیان باستان، در این زمینه مهارت خاصی داشته‌اند. مهم‌ترین رقیب ایرانیان در این هنر، چینی‌ها بودند که چینی‌سازی را به کمال رساندند. هنر سفالگری هنوز هم در ایران دنبال می‌شود و امروزه سفال لالجین (همدان) بازار جهانی دارد.

خوش‌نویسی

خوش‌نویسی از هنرهایی است که در جامعه‌های شرقی بیشتر رواج یافت. اروپاییان این هنر را از مسلمانان یاد گرفتند. در دورهٔ اسلامی، خوش‌نویسی آیات قرآن کریم موجب پدید آمدن آثار هنری ماندگاری شد. خطوط **نستعلیق**، **نسخ**، **ثلث** و **کوفی** نه تنها در کتاب‌ها، بلکه در تزیین مسجدها و محراب‌ها نیز به‌کار رفتند. تذهیب از ظریف‌ترین هنرهای ایرانی است که در کنار خوش‌نویسی به وجود آمده است. پیروان آیین ذِن در چین و هند نیز به خوش‌نویسی اهمیت می‌دهند و این هنر را، به‌خصوص برای تزیین ظرف‌ها و ثبت سخنان بزرگان خود، به کار می‌گیرند.

تصویری از دردهای جامعه

نقاشی دیواری گِرنیکا، اثر پابلو پیکاسو (۱۹۷۳)؛ هنرمند در این اثر، مجموعه‌ای از تصویرهای نیرومند و تکان‌دهندهٔ مربوط به ویرانی و درد و رنج حاصل از جنگ داخلی اسپانیا را، که با بمباران شهر گرنیکا همراه بود، به نمایش گذاشته است. گرنیکا یک اثر جدید به حساب می‌آید اما عنصرهای سنتی فراوانی در آن دیده می‌شود: مادر و کودک مرده‌اش(چپ) یادآور صحنهٔ سوگواری مریم بر جسد مسیح ﷺ است؛ دست جنگجوی مرده، که هنوز شمشیر شکسته‌ای را در آن می‌توان دید(پایین)، نشانه‌ای از پایداری مردانه است؛ تضاد گاو نری که سری شبیه صورت آدم دارد(چپ) و نشانهٔ نیروی پلیدی است، با اسبی که فریاد برآورده(مرکز) نیز قابل توجه است.



▲ لئوناردو داوینچی توانست شکل ظاهری را با احساس درونی درهم آمیزد (تابلوی لبخند ژوکوند، ۱۵۱۰ میلادی).

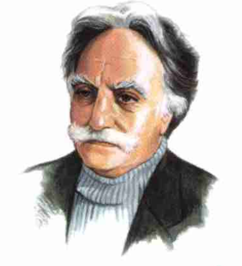




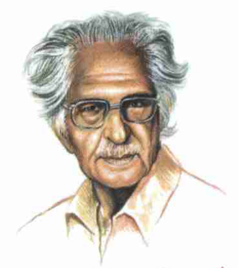
▲ کمال‌الدین بهزاد (۹۷۰-۸۴۴ هجری قمری)، نگارگر مشهور ایرانی، در شرق به «مانی ثانی» و در غرب به «رافائل شرق» شهرت دارد.



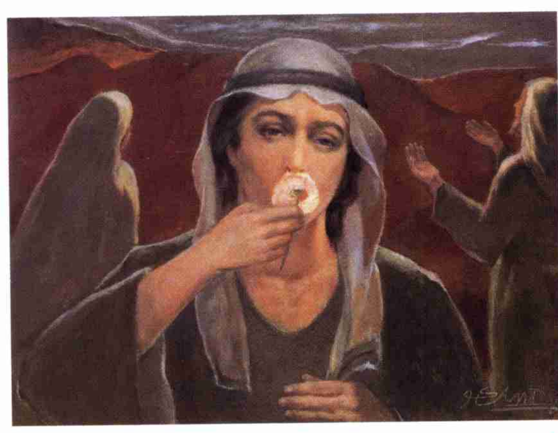
▲ رضا عباسی (۱۰۴۴-۹۷۹ ه.ق)، مشهورترین نقاش دورهٔ صفوی که بسیاری از آثارش در موزه‌های مشهور جهان نگه‌داری می‌شود.



▲ محمود فرشچیان (تولد ۱۳۰۸ ه.ش)، نگارگر توانای معاصر و خالق آثاری چون ظهر عاشورا، ضامن آهو، پنجمین روز آفرینش، و شکار. طراحی ضریح امام رضا علیه‌السلام نیز از آثار اوست.



▲ علی اکبر صنعتی (۱۳۸۵-۱۲۹۵ ه.ش)، برجسته‌ترین پیکره‌ساز معاصر و سازندهٔ آثاری مانند فردوسی، ابن‌سینا، و دهخدا؛ او بنیان‌گذار نخستین موزهٔ مردمی در ایران است.



▲ سه چیز دوست‌داشتنی، اثر جواد حمیدی؛ هنرمند در این اثر، یکی از فرموده‌های ارزشمند حضرت محمد صلی‌الله‌علیه‌وآله را دست‌مایهٔ کار خود کرده است: «از دنیا سه چیز رادوست دارم و آن‌ها زن، عطر و نماز‌اند.»



▲ آینهٔ دروغین، اثر رنه ماگریت (۱۹۲۸ میلادی)، نقاش بلژیکی که نمونهٔ شاخصی از آثار اوست. ماگریت در بیشتر کارهای خود با در کنار هم قرار دادن دو تصویر عادی، حالتی رویایی و پندارگونه آفریده است.

هنرهای نمایشی

مهم‌ترین تفاوت هنرهای نمایشی با سایر هنرها این است که صحنهٔ نمایش و بازیگران زنده‌اند و امکان ویرایش دوبارهٔ اثر هنری، پس از عرضه به مخاطبان، وجود ندارد. البته با ظهور صنعت فیلم، این تفاوت نیز تا حدودی از میان رفته است. در هنرهای نمایشی در واقع، موضوع یا سوژه، که ممکن است یک صحنهٔ حیات‌وحش، یک حادثهٔ تاریخی یا یک اثر داستانی باشد، در قالبی تصویری به مخاطبان ارائه می‌شود. در ایران، **تعزیه** مهم‌ترین هنر نمایشی است که در آن حوادث قیام امام حسین علیه‌السلام بازسازی می‌شود و به نمایش درمی‌آید. امروزه فیلم و سینما از تأثیرگذارترین هنرها هستند. عکاسی هنر شکار لحظه‌هاست و در جریان آن، عکاس می‌کوشد صحنه‌هایی را که امکان تکرار آن‌ها وجود ندارد، ثبت کند.

موسیقی

هنر موسیقی با هر انسانی در هر سرزمین و با هر زبان و پیشینهٔ فرهنگی ارتباط برقرار می‌کند. در یونان باستان، فیثاغورث و پیروانش بر نظم موسیقایی کیهان تأکید فراوان داشتند و موسیقی را راهی برای سلوک معنوی می‌دانستند. در طول تاریخ، موسیقی اشکال مختلفی پیدا کرده و به سبب تأثیر عمیق بر روح و احساس آدمی، کاربردهای گوناگونی یافته است. موسیقی غربی و شرقی تفاوت‌های زیادی دارند. این تفاوت‌ها متأثر از فرهنگ و تمدن ملل غرب و شرق است.



▲ نمونه‌هایی از شیشه‌گری دستی ماتِ آب گز



▲ سیاه‌مشق نستعلیق، اثر میرزا غلامرضا اصفهانی (درگذشته به سال ۱۳۱۵ هجری شمسی)

همچنین نگاه کنید به

ایران، پیکره‌سازی، معماری، موسیقی، گرافیک، عکاسی، ادبیات، خوش‌نویسی، طراحی صنعتی، تئاتر، رنگ و جوهر، نوزایی.

هواناو

هواناو (هاورکرافت) روی بالشتکی از هوا حرکت می‌کند. این بالشتک مقاومت آب را تا حد زیادی کاهش می‌دهد. هواناو روی آب و خشکی حرکت می‌کند؛ این کار از کشتی‌ها و هواپیماهای دیگر ساخته نیست.

وقتی قایق حرکت می‌کند، آبِ اطراف بر آن فشار می‌آورد و سرعتش را کاهش می‌دهد. اگر قایق به جای عبور از درون آب، در سطح آب حرکت کند، سرعتش بیشتر می‌شود. هواناو و قایق پرنده، توانایی حرکت بر سطح آب را دارند.



▲ هواناو انگلیسی اس‌آر‌اِن ۶ در سال ۱۹۶۵ ساخته شد.



▲ هواناو اِی‌بی‌اس، در سال ۱۹۹۴ دریای بالتیک را دور زد.



▲ این هواناو غول‌پیکر جنگی روسی، افراد و تجهیزات نظامی را به خشکی می‌رساند.



▲ هاوِرمارین آمریکایی ۱۵۰ مسافر را حمل می‌کند.

در خشکی و آب

هواناوها خاکی ـ آبی هستند؛ یعنی، هم در آب و هم در خشکی حرکت می‌کنند. آن‌ها چون چرخ ندارند، می‌توانند در زمین‌های ناهموار و باتلاقی، که حرکت برای وسایل نقلیهٔ چرخ‌دار دشوار است، حرکت کنند. هواناوها روی سطوح یخی، گلی و حتی در شن‌های روان هم مشکلی برای حرکت ندارند. نخستین هواناو در سال ۱۹۵۹ میلادی ساخته شد.

بالشتک‌ها و دامن‌ها

هواناو چگونه کار می‌کند

چون هواناو روی بالشتکی از هوا بالا نگه داشته می‌شود، می‌تواند روی آب یا خشکی حرکت کند. سرعت هواناو به ۱۳۰ کیلومتر در ساعت می‌رسد که بسیار بیشتر از سرعت کشتی معمولی است. در دو طرف هواناو دو هواکش بزرگ وجود دارد که هوا را می‌مکند و آن را به زیر هواناو می‌رانند تا بالاتر از سطح آب قرار گیرد. دو هواکش بزرگ دیگر، در عقب، با سکان‌هایی برای هدایت، هواناو را به سمت جلو می‌رانند.



▲ قایق پرنده ورقه‌ها یا بال‌هایی زیر آبی دارد. وقتی قایق سرعت می‌گیرد، این بال‌ها بدنهٔ قایق را از آب بالا می‌کشند. نیروی قایق از پروانه‌ها یا جِت‌های آبی به‌دست می‌آید.

بالشتک هوایی، که هواناو را بالا نگه می‌دارد، به وسیلهٔ یک یا چند هواکش بالابر قوی به وجود می‌آید. پوشش لاستیکی و انعطاف‌پذیری که دور تا دور لبهٔ هواناو کشیده شده است، از خروج سریع هوایی که هواکش‌ها به زیر هواناو تلمبه می‌کنند، جلوگیری می‌کند.

پرواز برفراز امواج

هواناو کاربردهای گوناگونی دارد. بزرگ‌ترین هواناوها، مسافران و خودروهای آن‌ها را از راه‌های کوتاه آبی، مانند کانال انگلستان، عبور می‌دهند. هواناوهای کوچک و تک‌نفره را اغلب در مسابقه‌های ورزشی به کار می‌برند و با هواناو نظامی، افراد و تجهیزات را حمل می‌کنند.

سکان
پروانه
محور چرخاننده
صندلی مسافر
موتور چرخش سینهٔ ناو
آنتن رادار
اتاق فرمان
در
جای بار
پوشش لاستیکی انعطاف‌پذیر
در ورود و خروج مسافرها
تسمهٔ چرخاننده
هواکش‌های بالابر
موتور گازوئیلی

همچنین نگاه کنید به

قایق، کشتی.

هوانورد

هوانورد ماشینی است که در هوا پرواز می‌کند. هواپیماهای موتوردار، بالگردها، گلایدرها، کشتی‌های هوایی و بالون‌ها، انواع گوناگونی از هوانوردها هستند.



▲ برادران رایت، در سال ۱۹۰۳ میلادی، نخستین پرواز با موتور را انجام دادند و تا ارتفاع ۳۶ متری بالا رفتند.

نخستین هوانوردها کشتی‌های هوایی و بالون‌هایی بودند که با گاز سبک‌تر از هوا پر می‌شدند و در هوا حرکت می‌کردند. در قرن نوزدهم، سرجرج کِیلی در انگلستان و اُتو لیلینتال در آلمان، با نخستین گلایدرها (هوانوردهای بی‌موتور) پرواز کردند. اختراع موتور بنزینی در دهۀ ۱۸۸۰ به ساختن هوانوردهایی چون بالگرد و هواپیما منجر شد.



▲ یک مشعل گازی هوای درون بالون را گرم می‌کند تا بالا برود.

نخستین هواپیماها

هواپیماها، هوانوردهایی با بال‌های ثابت هستند که نیروی رو به بالایی به نام **نیروی بالابر** ایجاد می‌کنند. آن‌ها موتوری دارند که نیروی رانش تولید می‌کند و هدایت آن‌ها به کمک سطح‌های فرمان‌پذیری که به بدنه لولا شده‌اند، انجام می‌شود. هواپیماهای موتوردار در آغاز قرن بیستم میلادی اختراع شدند. آن‌ها نخست با چوب و کرباس ساخته می‌شدند تا سبک باشند.

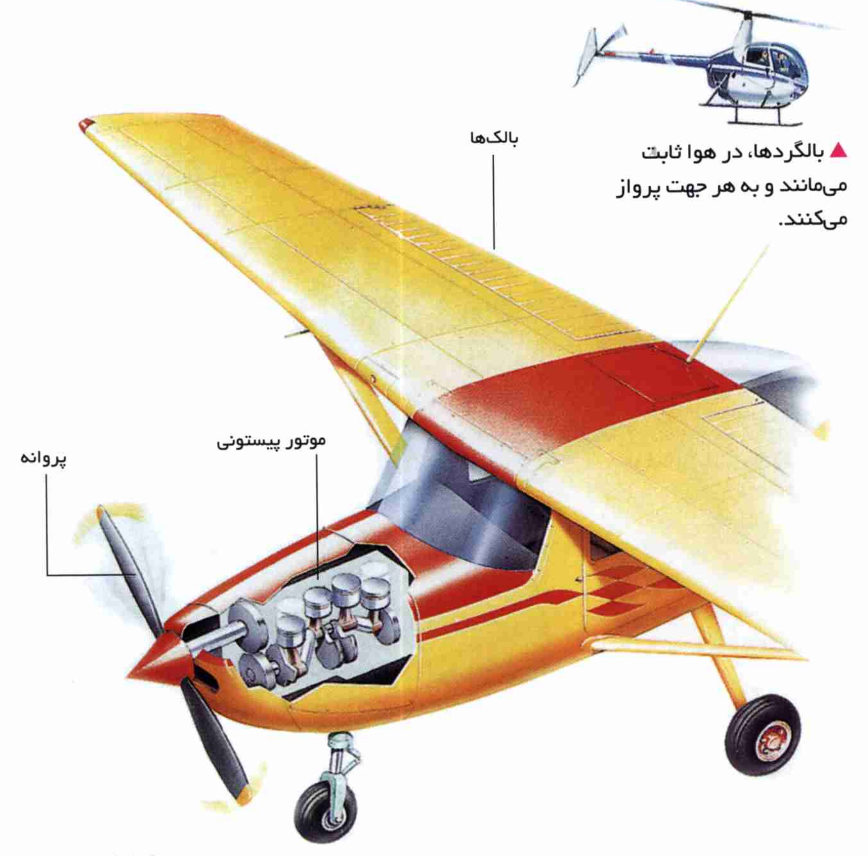


▲ دلفین مانند دیگر هواپیماهای بی‌موتور، برای پرواز در هوا از جریان‌های هوا استفاده می‌کند. بال‌های بلند و کم‌ضخامت آن بیشترین نیروی بالابرنده را فراهم می‌آورند.

چه چیز هواپیمای موتوردار را در هوا نگه می‌دارد؟

بال‌های هواپیمای موتوردار، هنگام پرواز، آن را در هوا نگه‌می‌دارند. سطح بالایی این بال‌ها، منحنی و سطح زیرین آن‌ها صاف است. هوا در زیر بال‌ها آهسته‌تر حرکت می‌کند و در نتیجه، فشاری رو به بالا تولید می‌شود.

▲ بالگردها، در هوا ثابت می‌مانند و به هر جهت پرواز می‌کنند.



رویدادهای مهم

۱۹۰۳ میلادی: اُرویل و ویلبر رایت نخستین پرواز را با هواپیمای موتوردار خود انجام دادند.

۱۹۳۷ میلادی: فرانک ویتِل، مهندس انگلیسی، موتور جت را طراحی کرد. در سال ۱۹۳۹، نخستین هواپیمای جت به‌نام هِینکل هی ۱۷۸، ساخته شد.

۱۹۴۷ میلادی: بل X-۱، نخستین هواپیمایی بود که در ایالات متحدۀ آمریکا با سرعت فراصوت پرواز کرد.

دهۀ ۱۹۵۰ میلادی: نخستین هواپیماهای جت مسافربری، بویینگ ۷۰۷، برای جابه‌جایی مسافران به‌کار گرفته شدند.

۱۹۷۰ میلادی: بویینگ ۷۴۷ (جمبوجت) تولید شد.

۱۹۷۶ میلادی: کنکورد با پرواز فراصوت، برای جابه‌جایی مسافران به‌کار گرفته شد.

ملخ در برابر پروانه

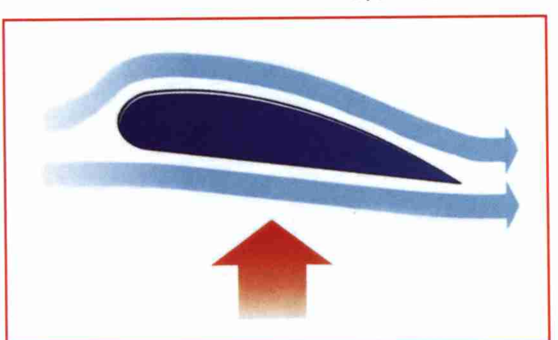
همۀ هواپیماهای موتوردار اولیه، موتور پیستونی کوچکی داشتند که ملخ‌های آن‌ها را می‌چرخاند. ملخ می‌چرخید و هواپیما را به جلو می‌راند. بیشتر هواپیماهای موتوردار جدید با موتورهای جت رانده می‌شوند. در این موتورها، سوخت و هوا با هم می‌سوزند و جریانی از گازهای خروجی به‌وجود می‌آورند که هواپیما را به‌پیش می‌راند. جت‌ها قدرت بیشتری دارند ولی تعمیر و نگه‌داری آن‌ها هزینۀ زیادی دارد.

بدنۀ هواپیما

بدنۀ هواپیمای موتوردار شامل جاهایی برای خدمه، مسافران، بار و تجهیزات است. در جلوی بدنه، کابین خلبان قرار دارد و در پشت آن سکانی افقی است که از تیغه‌ای عمودی و دو بال کوچک تشکیل می‌شود.

هواپیماهای سبک

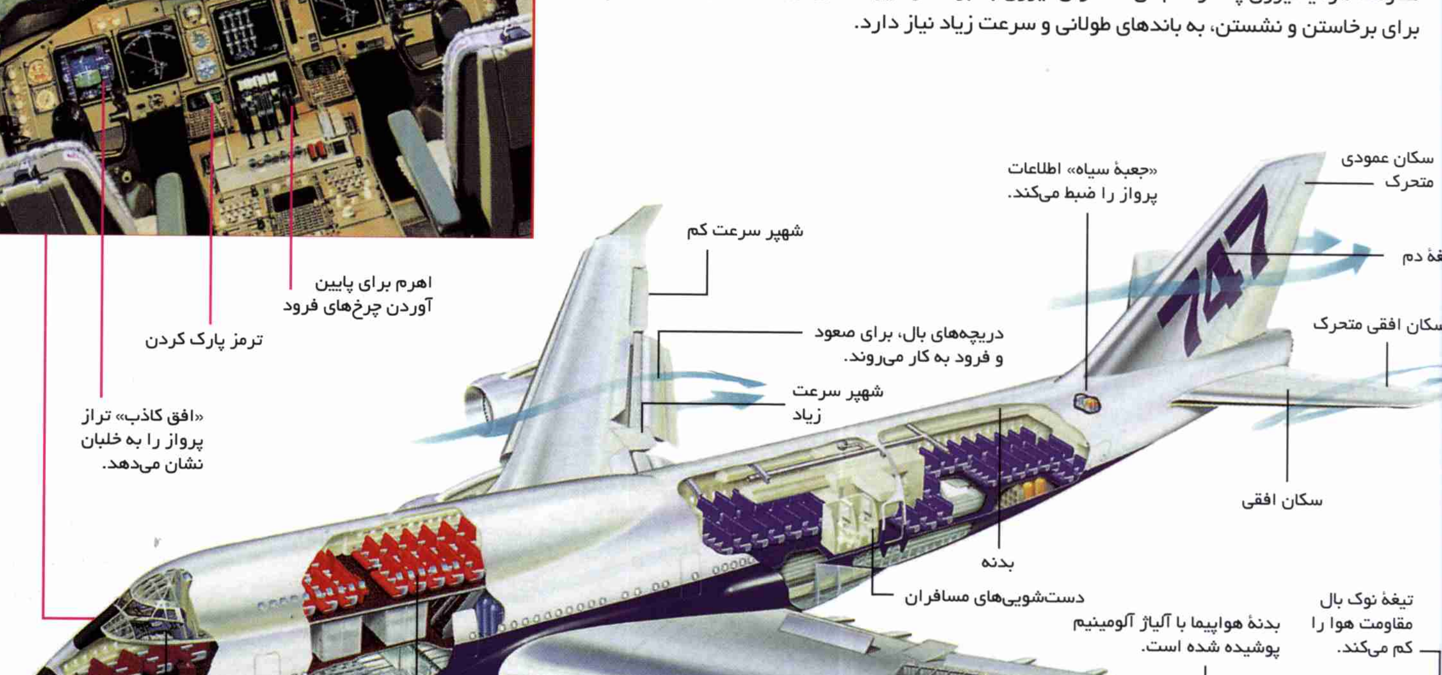
این هواپیمای موتوردار یک‌باله، هواپیمای سبکی است که سه مسافر را حمل می‌کند. بال‌های کوتاه و مستقیم آن در سرعت‌های متوسط، نیروی بالابرندۀ خوبی به وجود می‌آورند. موتور پیستونی آن پروانه‌ای را که انرژی لازم برای بالا بردن را فراهم می‌آورد، می‌چرخاند.



▲ سطح بالایی بال هواپیما، منحنی و سطح زیرین آن تخت است. وقتی هواپیما در هواست، جریان هوا در روی بال سریع‌تر حرکت می‌کند تا زیر آن؛ در نتیجه، فشار هوا در زیر بیشتر از بالای آن می‌شود. همین فشار، بال را بالا می‌کشد و نیروی بالابرنده را تولید می‌کند.

هواپیمای جت مسافربری

مسافرت‌های طولانی با هواپیماهای جت ارزان و مطمئن است. بویینگ ۷۴۷ (جَمبوجت) نخستین جت با بدنهٔ عریض بود. این هواپیما تا ۵۶۰ مسافر را در مسافتی بیش از ۸ هزار کیلومتر جابه‌جا می‌کند. صدها بویینگ ۷۴۷ در مدل‌های متفاوت ساخته شده‌اند. بال‌های رو به عقب، در سرعت‌های بالا مقاومت هوا یا نیروی پَسا را کم می‌کنند ولی نیروی بالابرنده را نیز کاهش می‌دهند؛ در نتیجه، هواپیما برای برخاستن و نشستن، به باندهای طولانی و سرعت زیاد نیاز دارد.

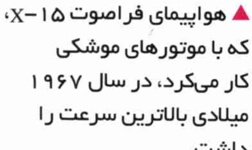


پرواز با سیم

بالک‌های بزرگی در لبهٔ پشتی بال‌ها قرار دارند که، نیروی بالابر را افزایش می‌دهند و سرعت را برای فرود کم می‌کنند. در همان حال، شهپرها، سکان‌های افقی متحرک و سکان عمودی، جهت حرکت را تغییر می‌دهند. به‌طور معمول خلبان بر این کارها نظارت می‌کند ولی در بعضی هواپیماهای جدید، حرکت بالک‌ها و شهپرها به کمک رایانه تنظیم می‌شود.

پرواز و شناوری

هواپیماهای موتوردار انواع متفاوتی دارند. هواپیماهای مسافری جت، که در سراسر دنیا پرواز می‌کنند و هواپیماهای کوچک، معروف به هواپیمای سبک، که مردم، محموله‌های پستی و ابزارهای ضروری را در فاصله‌های کوتاه جابه‌جا می‌کنند. بعضی از هواپیماهای موتوردار به جای چرخ، شناورهایی برای نشستن روی آب دارند. هواپیماهای جنگی، دارای رادار، دوربین و بمب هستند. هواپیمای دو باله برای نمایش‌های هوایی و سم‌پاشی به کار می‌روند؛ زیرا با آن‌ها می‌توان به آهستگی حرکت کرد و به‌سرعت پیچید.

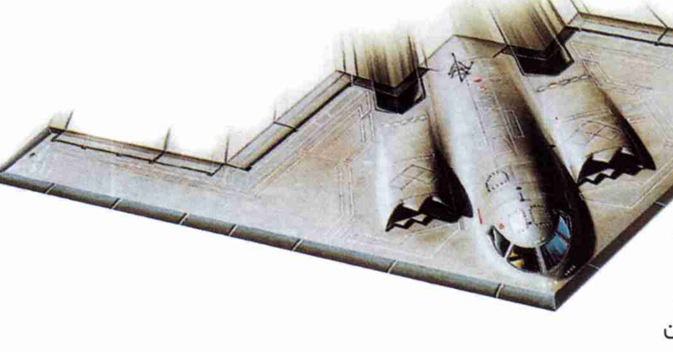


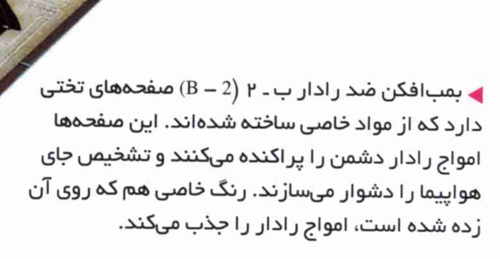
▲ هواپیمای فراصوت X-۱۵، که با موتورهای موشکی کار می‌کرد، در سال ۱۹۶۷ میلادی بالاترین سرعت را داشت.

▲ کنکورد تنها هواپیمای فراصوت مسافری است که تاکنون ساخته شده است. سرعت بهینهٔ آن حدود ۲۱۷۵ کیلومتر بر ساعت بود.



▲ جت عمود پرواز هاریِر با استفاده از نیروی رانشی رو به پایین موتورهایش، بدون نیاز به باند، به‌طور عمودی بلند می‌شود.





◄ بمب‌افکن ضد رادار ب- ۲ (B – 2) صفحه‌های تختی دارد که از مواد خاصی ساخته شده‌اند. این صفحه‌ها امواج رادار دشمن را پراکنده می‌کنند و تشخیص جای هواپیما را دشوار می‌سازند. رنگ خاصی هم که روی آن زده شده است، امواج رادار را جذب می‌کند.

همچنین نگاه کنید به

بالون و کشتی هوایی، جنگ، حمل و نقل، فرودگاه، موتور، بالگرد.

یخچال طبیعی

یخچال طبیعی، توده‌ای یخ است که بر اثر نیروی گرانش از نواحی بلند کوهستانی یا نواحی قطبی، که هوا بسیار سرد است، به‌آرامی جریان پیدا می کند.

مشتی برف بردارید و آن را محکم در دست خود بفشارید؛ برف در دست شما به یخ تبدیل می‌شود. این همان اتفاقی است که پس از بارش برف، در دره‌های بلند کوهستانی رخ می‌دهد. برف در کف دره، بر اثر فشار برف‌های بالایی فشرده و به یخ تبدیل می‌شود.

جابه‌جایی یخچال

یخ‌ها بر اثر فشار برف‌های بالایی نرم‌تر می‌شوند و مانند بتونه در شیب کوه‌ها به حرکت درمی‌آیند؛ به این ترتیب، **یخچال طبیعی** به‌وجود می‌آید. حرکت یخچال طبیعی بسیار آرام و در حدود ۳ متر در سال است.

نیروی ویرانگر

قدرت فرسایشی یخچال‌های طبیعی بزرگ، بسیار زیاد است. حرکت آن به سمت پایین دامنه، باعث فرسایش دره به شکل U می‌شود. دره‌ای که یخچال طبیعی به‌وجود می‌آورد، کف هموار و دیواره‌های عمودی دارد.

کلاهک‌های یخی قطبی

یخچال‌های طبیعی، که در نزدیکی قطب‌های شمال و جنوب تشکیل می‌شوند، ممکن است تمام یک کشور یا یک قاره را بپوشانند؛ این یخچال‌ها را **کلاهک‌های یخی** می‌نامند. برف در قسمت‌های مرکزی این قاره می‌بارد و به سوی دریاهای کناری کشیده می‌شود. جنوبگان و گرین‌لند با این‌گونه کلاهک‌های یخی پوشیده شده‌اند.

عصر یخبندان

بین یک میلیون و ۶۰۰ هزار تا ۱۰ هزار سال پیش، کرهٔ زمین دوره‌هایی با هوای به‌شدت سرد را، که **عصر یخبندان** نامیده می‌شوند، طی کرده است. در هر یک از این دوره‌ها، یخچال‌های طبیعی بخش‌های وسیعی از آمریکای شمالی، آسیا و اروپا را پوشاندند. بسیاری از دریاچه‌ها، دره‌ها و تپه‌هایی که امروزه می‌بینیم، با این پهنه‌های یخی پوشیده شده بودند. نخستین مردمانی که در قارهٔ آمریکا ساکن شدند، از گذرگاه‌هایی یخی به بلندی ۱۰۰۰متر گذشتند.

گردآوری پاره سنگ‌ها

خرده‌سنگ‌هایی که در اثر فرسایش ناشی از حرکت یخچال طبیعی، به‌وجود آمده است، همراه با یخچال جابه‌جا می‌شود. به این خرده‌سنگ‌ها که لابه‌لای یخ یا روی آن‌ها قرار می‌گیرد، یخ‌رُفت می‌گویند. پس از ذوب یخ، یخ‌رُفت‌ها در قسمت پوزهٔ یخچال بر جای می‌مانند و چشم‌اندازی از تپه‌ای غیرطبیعی از ماسه، رس و سنگ به‌وجود می‌آورند.

همچنین نگاه کنید به

انسان‌های پیش از تاریخ، جانوران پیش از تاریخ، جنوبگان، دریاچه، شمالگان، کوه و دره.

یمن

یمن از اتحاد دو کشور یمن شمالی و یمن جنوبی به‌وجود آمده و جدیدترین کشور خاورمیانه است. این کشور در گوشهٔ خشک و ناهموار جنوب غربی شبه‌جزیرهٔ عربستان قرار دارد.





مساحت: ۵۲۷,۹۷۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۲۶,۶۰۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: صنعا
زبان: عربی
دین: اسلام
واحد پول: ریال
کالاهای صادراتی: نفت (بیش از ۹۰ درصد)، غذا، دام زنده و سنگ‌های معدنی
نوع حکومت: جمهوری

یمن از شرق با عمان، و از شمال با عربستان سعودی هم‌مرز است. این سرزمین چند جزیرهٔ کوچک نیز دارد؛ سُقُطرَی بزرگ‌ترین جزیرهٔ آن است که ۳۵۷۹ کیلومترمربع وسعت دارد. این کشور با دریای سرخ و خلیج عَدَن، که به اقیانوس هند متصل‌اند، خط ساحلی مشترک دارد. موقعیت جغرافیایی یمن از گذشته‌های بسیار دور بسیار مهم بوده و بندر عدن از حدود ۲ هزار سال پیش بندر بزرگی به‌شمار می‌رفته است.

آب و هوا

یمن چشم‌اندازهای گوناگون شامل دشت‌های نیمه‌خشک در کنار دریای سرخ، و کوهستان و فلات‌هایی با دره‌های عمیق دارد. بخش شرقی ناحیهٔ مرکزی، بیابانی خشک و کوهستانی است. میزان بارش باران، متناسب با موقعیت محلی، متفاوت است؛ در ساحل جنوبی سالانه کمتر از ۱۰۰ میلی‌متر، و در ناحیهٔ کوهستانی غرب بیش از ۷۵۰ میلی متر باران می‌بارد. مرطوب‌ترین بخش یمن، پرجمعیت‌ترین ناحیهٔ کشور یعنی **صنعاست** که بزرگ‌ترین شهر این کشور و پایتخت آن هم هست. اِب و تَعِز دیگر شهرهای مهم این کشورند.

▲ شهر صنعا در دامنهٔ کوه و در ارتفاع ۲۲۰۰متری از سطح دریا قرار دارد. این شهر از ۲۵۰۰سال پیش، محل زندگی مردمان گوناگونی بوده است. خانه‌های برج مانند و قدیمی صنعا، گردشگران زیادی را به خود جلب می‌کنند.

مردم و کشاورزی

بیشتر مردم یمن در روستاها زندگی می‌کنند. بیش از نیمی از نیروی کار، کشاورزند و روی زمین‌های کوچک کار می‌کنند. از گذشته‌های دور، بخش‌هایی از دامنهٔ کوهستان‌ها را به‌صورت پله‌ای تراشیده‌اند و در آنجا کشاورزی می‌کنند. این اقدام بر وسعت زمین‌های کشاورزی افزوده است. گندم، ارزن، غلّات، مرکّبات، سیب زمینی و انواع سبزی از محصولات زراعی این کشورند. قهوه و پنبه دو محصول مهم صادراتی یمن به‌شمار می‌روند. قهوهٔ مُخا (موکا) از حدود ۱۲۰۰ سال پیش، از این کشور صادر می‌شده است. امروزه نفت از صادرات مهم کشور یمن است. یمن در سال ۱۹۹۰ میلادی از به هم پیوستن جمهوری عربی یمن (یمن شمالی) و جمهوری دمکراتیک خلق (یمن جنوبی) تشکیل شد.

▲ علی عبدالله صالح از سال ۱۸۷۸ میلادی قدرت را در یمن در دست گرفت. مردم یمن در اعتراض به بیکاری، شرایط بد اقتصادی و فساد در این کشور از ابتدای سال ۲۰۱۱ با برگزاری راه‌پیمایی‌های گسترده خواهان برکناری او از قدرت شدند.



▼ مسجد العباس، در شهر اسناف، حدود ۸۰۰ سال پیش ساخته شده است. سقف این بنا، که ۲۲دریچه در آن جای گرفته، به شیوه‌ای ظریف و هنرمندانه مُنبّت‌کاری، نقاشی و آراسته شده است و با سادگی نمای بیرونی آن، همخوانی ندارد. این بنا، در سال ۲۰۰۴ جایزهٔ معماری برتر را به‌خاطر مقاوم بودن در برابر زلزله به‌دست آورد. نمای بیرونی و درونی این مسجد را (سمت راست) و پایین می‌بینید.





همچنین نگاه کنید به

آسیا، خاورمیانه، دین اسلام.

یونان باستان

یونان باستان یکی از تمدن‌های بزرگ دنیا بوده است. تمدن جدید غرب برخی از شیوه‌های معماری، هنر، ادبیات و حکومت‌داری را از این تمدن کهن اقتباس کرده است.



▲ از یونان باستان نقاشی‌های زیادی باقی نمانده است اما ظرف‌های تزیین‌شدهٔ بسیاری بر جای مانده که نشان‌دهندهٔ اساطیر یونانی یا جشنواره‌های آن کشور است.

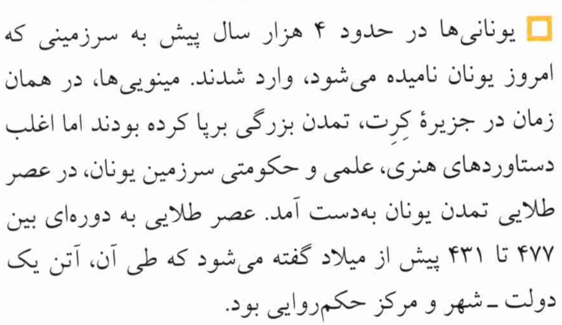




▲ این سکهٔ نقره‌ای ۴ دراخمایی، در آتن ضرب شده است. جغد نماد آتنا، الههٔ خرد، بوده است.



▲ اگر تعداد کسانی که به فاسد بودن یک سیاست‌مدار رأی می‌دادند به حد کافی می‌رسید، او را به تبعید می‌فرستادند. رأی‌دهندگان با نوشتن نام خود بر روی تکه‌ای سفال مخالفت خود را نشان می‌دادند.



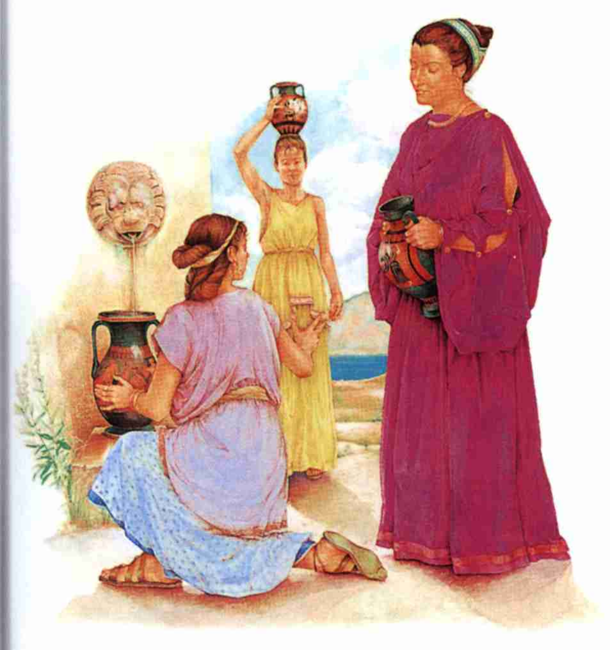
یونانی‌ها در حدود ۴ هزار سال پیش به سرزمینی که امروز یونان نامیده می‌شود، وارد شدند. مینوییها، در همان زمان در جزیرهٔ کِرت، تمدن بزرگی برپا کرده بودند اما اغلب دستاوردهای هنری، علمی و حکومتی سرزمین یونان، در عصر طلایی تمدن یونان به‌دست آمد. عصر طلایی به دوره‌ای بین ۴۷۷ تا ۴۳۱ پیش از میلاد گفته می‌شود که طی آن، آتن یک دولت ـ شهر و مرکز حکم‌روایی بود.

کشوری کوهستانی

طبیعت سرزمین یونان در شکل‌گیری تاریخ این کشور تأثیر چشم‌گیری داشته است. به‌دلیل کوهستانی بودن این سرزمین، سفر زمینی در آن دشوار بود. در دشت‌های حاصلخیز واقع در بین کوه‌ها، جوامع مستقل و میهن‌پرست رشد کردند و یونان باستان به شکل کشوری درآمد که تعداد بسیاری دولت شهر داشت. این دولت شهرها حکومت‌های مستقلی داشتند و تنها در هنگام جنگ با دشمنان، با هم متحد می‌شدند.

اُلمپی‌ها

یونانیان باستان به خدایان زیادی اعتقاد داشتند. همهٔ این خدایان به شکل انسان بودند اما به باور یونانیان، قدرت‌های ماورای بشری داشتند و جاویدان بودند. خدایان اصلی را اُلمپی می‌نامیدند؛ زیرا گمان می‌کردند که آنان برفراز کوه اُلمپ، در شمال یونان، زندگی می‌کنند. **زئوس** و همسرش **هرا**، بر خدایان دیگر حکمرانی می‌کردند. الهه‌ها و خدایان دیگر عبارت بودند از آفرودیت (الههٔ عشق)، آپولو (خدای خورشید، موسیقی و شعر)، آرِس (خدای جنگ) و آتِنا (الههٔ خرد). یونانیان باستان برای خدایان خود پرستش‌گاه‌هایی می‌ساختند و در آنجا غذا، آشامیدنی و گاه جانوران زنده به خدایان خود تقدیم می‌کردند.

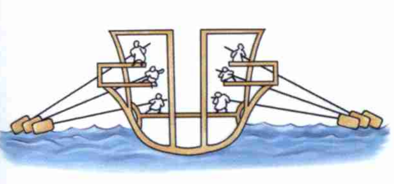


▲ بیشتر دختران در یونان باستان، در ۱۳ یا ۱۴ سالگی با مردانی با بیش از دو برابر سن خود ازدواج می‌کردند. آنان نه تنها همهٔ کارهای خانه را انجام می‌دادند بلکه پارچه نیز می‌بافتند. از این پارچه‌ها لباس‌های گشادی به‌نام چیتُن تهیه می‌شد که پوشاک مردان و زنان بود.

بازی‌های المپیک

یونانی‌ها تصور می‌کردند که نمایش‌های ورزشی موجب خشنودی خدایان می‌شود. بنابراین، هر چهار سال یک‌بار به افتخار خدایان المپ، مسابقاتی برگزار می‌کردند که همهٔ اقوام یونانی می‌توانستند در آن‌ها شرکت کنند؛ به این رقابت‌ها **المپیک** گفته می‌شد.

در ابتدا المپیک تنها شامل ورزش دو و میدانی بود ولی بعدها پرش، پرتاب دیسک، پرتاب نیزه، مشت‌زنی، ارابه‌رانی و اسب‌دوانی نیز به آن اضافه شد. یونانیان، زمان نخستین المپیک (۷۷۶ ق.م) را مبدأ تاریخ خود قرار داده‌اند.



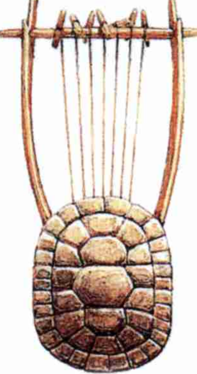


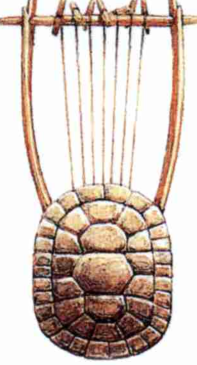
◀ کوهستانی بودن سرزمین یونان ایجاب می‌کرد که بازرگانی و کارهای جنگی، از راه دریا صورت بگیرد. ناوهای جنگی یونانی، که به آن‌ها تریرِم می‌گفتند، بیش از ۱۷۰ پاروزن داشتند که در سه عرشه مستقر می‌شدند و با پارو زدن، سرعت ناو را زیاد می‌کردند.





▲ بازیگران در آمفی‌تئاترها، صورتک‌هایی از گل رس به چهره می‌گذاشتند. در نتیجه، مردم حتی در آخرین ردیف‌های آمفی تئاتر، هم می‌توانستند شخصیت‌های نمایش را از هم تشخیص دهند.





▲ چنگ نوعی ساز زهی بود که از لاکِ لاک‌پشت درست می‌شد. پسران آتنی در مدرسه‌های موسیقی، آواز، نواختن چنگ و فلوت زدن می‌آموختند.

فلسفهٔ یونانی

از میان میراث مختلفی که از یونان باستان به‌جا مانده است، فلسفه و یادگارهای فیلسوفان یونانی اهمیت ویژه‌ای دارد. سقراط، افلاطون و ارسطو مشهورترین فیلسوفان یونان‌اند و از میان این سه، سقراط محبوبیت بیشتری دارد. خاطرات سقراط و ماجراهای مربوط به او را شاگردش، افلاطون، گردآوری و مکتوب کرده است.

ادبیات و آموزش

هومِر، شاعر یونانی که منظومه‌های حماسی **ایلیاد** و **اُدیسه** را خلق کرد، یکی از نویسندگان بزرگ یونانی است. نمایشنامه‌نویسانی چون **اِشیل**، **اوریپید** و **سوفوکِل** برای تئاترهای روباز، نمایشنامه می‌نوشتند. **سقراط**، **افلاطون** و **ارسطو**، فلسفه را در کوچه و بازار و مدرسه‌ها رواج دادند و **فیثاغورث**، **ارشمیدس** و دیگران به کشف‌های علمی پرداختند.

آتنی‌ها بر ضد اسپارتی‌ها

دو دولت شهر بزرگ آتن و اسپارت همواره با هم اختلاف داشتند. آتنی‌ها اولین جامعهٔ دمکراتیک بودند که در آن، مردم، نمایندگان خود را انتخاب، و قوانین را به وسیلهٔ آنان تصویب و اجرا می‌کردند. در مقابل، جامعهٔ اسپارت، جامعه‌ای نظامی بود. در آن جامعه، دختران و پسران از ۸ سالگی در مدارس نظامی آموزش می‌دیدند. در جامعهٔ اسپارت، موسیقی و شعر نیز در خدمت جنگ و نظامی‌گری بود.

▼ یونانی‌ها به نحو فشرده‌ای کنار هم قرار می‌گرفتند و مجموعهٔ جنگنده‌ای به نام فالانژ (به معنای نفوذناپذیر) تشکیل می‌دادند. سربازانی که در یک فالانژ قرار داشتند، به‌صورت گروهی می‌جنگیدند و از یکدیگر پشتیبانی می‌کردند.



▲ آمفی‌تئاترهایی مانند این آمفی‌تئاتر در دِلفی، در کناره‌های کوه ایجاد می‌شد. طراحی این آمفی‌تئاترها به شکلی بود که همهٔ مخاطبان، حتی زمزمه‌های روی صحنه را هم می‌شنیدند.

رویدادهای مهم

۲۰۰۰ سال پیش از میلاد: تمدن مینویی در جزیرهٔ کِرت شکوفا شد.

۱۶۰۰ تا ۱۲۰۰ سال پیش از میلاد: تمدن میسِنی در سرزمین یونان حکمرانی می‌کرد.

۹۰۰ تا ۸۰۰ سال پیش از میلاد: هومر کتاب‌های ایلیاد و اُدیسه را نوشت.

۴۹۰ سال پیش از میلاد: سپاه ایران در تعقیب سکاها به یونان رسید. یونانی‌ها در نبرد ماراتن پیروز شدند.

۴۸۰ سال پیش از میلاد: ایرانیان در نبرد ترموپیل پیروز شدند و آتن را به آتش کشیدند. یونانیان در نبرد سالامیس به پیروزی رسیدند.

۴۳۱ تا ۴۰۴ سال پیش از میلاد: جنگ‌های پلوپونزی بین آتن و اسپارت درگرفت. طاعون $\frac{1}{3}$ جمعیت آتن را کشت. اسپارت پیروز شد.

۳۵۶ تا ۳۲۳ سال پیش از میلاد: اسکندر مقدونی امپراتوری پهناوری بر پا کرد.

۱۴۶ سال پیش از میلاد: امپراتوری روم بر یونان حاکم شد.

همچنین نگاه کنید به

اخترشناسی، اروپا، اسطوره و افسانه، ایران باستان، بازی‌های المپیک، پزشکی، پیکره‌سازی، تئاتر، دمکراسی، شهرهای فراموش‌شده، فلسفه، عجایب هفت‌گانهٔ جهان، معماری، میان‌رودان، یونان و کشورهای بالکان.

یونان و کشورهای بالکان

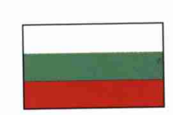
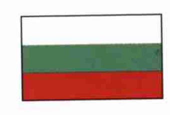
کشورهای بالکان شامل ۱۱ کشورند. بالکان منطقه‌ای کوهستانی در جنوب غربی اروپاست و نام آن از رشته کوهی به همین نام، که در این منطقه قرار دارد، گرفته شده است.




آلبانی
مساحت: ۲۸,۷۴۸ کیلومترمربع
جمعیت: ۳,۲۱۵,۰۰۰ نفر
پایتخت: تیرانا
زبان‌ها: آلبانیایی و یونانی
واحد پول: دراخما




اسلوونی
مساحت: ۲۰,۲۷۳ کیلومترمربع
جمعیت: ۲,۰۵۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: لیوبلیانا
زبان‌ها: اسلوونیایی، صربی و کرواتی
واحد پول: تُلار

بلغارستان
مساحت: ۱۱۰,۹۱۲ کیلومترمربع
جمعیت: ۷,۳۵۲,۰۰۰ نفر
پایتخت: صوفیه
زبان‌ها: بلغاری و ترکی
واحد پول: لِو جدید




بوسنی - هرزگوین
مساحت: ۵۱,۱۲۹ کیلومترمربع
جمعیت: ۳,۸۵۵,۰۰۰ نفر
پایتخت: سارایوو
زبان‌ها: کروآتی و صربی
واحد پول: مارکا



ترکیه
مساحت: ۷۸۰,۸۵۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۷۴,۰۰۰,۰۰۰ نفر
پایتخت: آنکارا
زبان: ترکی
واحد پول: لیرهٔ ترکیه

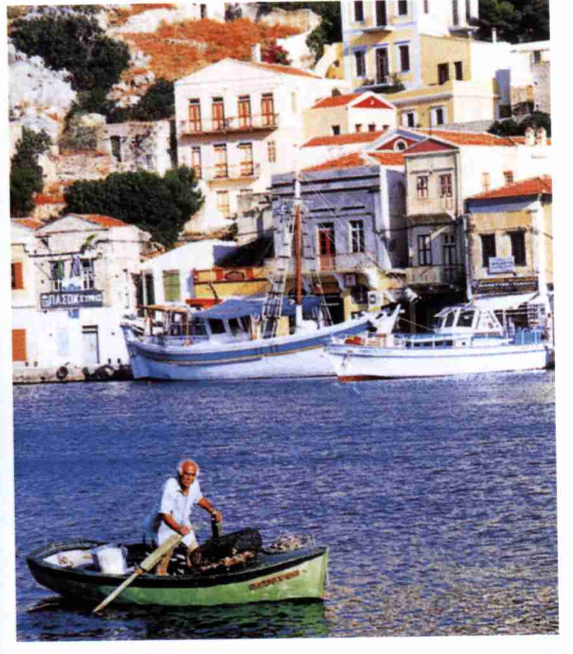
□ شبه‌جزیرهٔ بالکان از سه طرف به دریا راه دارد: از غرب به دریای آدریاتیک و دریای ایونی، از جنوب به دریای مدیترانه، و از شرق به دریای اژه و دریای سیاه.

منطقه‌ای کوهستانی

به جز رشته کوه بالکان، چند رشته کوه دیگر نیز در این منطقه وجود دارد. یکی از قله‌های معروف این منطقه، **قلهٔ اُلیمپوس** در یونان است که ۲۹۱۱ متر ارتفاع دارد. رود دانوب مهم‌ترین راه آبی است که مرز بین رومانی و بلغارستان را تشکیل می‌دهد. منطقهٔ بالکان آب و هوایی معتدل دارد. در فصل تابستان، دما به ۳۰ درجهٔ سانتی‌گراد می‌رسد و در بخش‌های کوهستانی، زمستان‌ها سرد و پر برف است.

سرزمین اسلاوها

به سبب هجوم قوم‌های گوناگون به بالکان، این سرزمین دارای تنوع فرهنگی و مذهبی بسیار است. تا پیش از هجوم رومی‌ها به بالکان در ۱۴۶ سال پیش از میلاد، این سرزمین زیرفرمان امپراتوری یونان باستان بود. سپس امپراتوری روم، در قرن چهارم میلادی، به دو قسمت شرقی و غربی تقسیم شد و بالکان در قسمت امپراتوری روم شرقی قرار گرفت؛ به این امپراتوری، **بیزانس** می‌گفتند. طی قرون پنجم و هفتم میلادی، اسلاوها از شمال به این منطقه آمدند و در میان قبیله‌های مختلف پخش شدند که آثار آن را در وجود زبان‌های گوناگون از جمله بلغاری، صربی، کروآتی، اِسلوونیایی و مقدونی در این منطقه می‌توان دید. ترک‌های عثمانی از قرن پانزدهم بر این منطقه فرمانروایی کردند.



▲ ماهی در رژیم غذایی بسیاری از مردم یونان، به ویژه ساکنان جزیره‌های این کشور، اهمیت بسیار دارد. در این تصویر، یک ماهیگیر در لنگرگاه «سیمی»، یکی از جزیره‌های یونانی در نزدیک ساحل ترکیه، در حال قایق‌رانی دیده می‌شود.

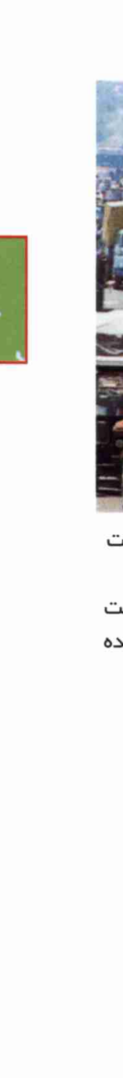
بالکان امروز

در سال ۱۹۲۹ میلادی، الکساندر اول پادشاه خودکامهٔ یوگسلاوی شد. در آن‌زمان، کشور یوگسلاوی متشکل از بوسنی ـ هرزگوین، کروواسی، مونته‌نگرو، صربستان و اسلوونی بود اما الکساندر زبان صربی ـ کرواتی را به‌عنوان زبان مشترک در سراسر کشور معرفی کرد. پس از جنگ جهانی دوم (۱۹۴۵ـ۱۹۳۹میلادی) یوگسلاوی، بلغارستان و آلبانی به کشورهای کمونیست تبدیل شدند. مارشال تیتو، رهبر کمونیست جمهوری فدرال مردمی یوگسلاوی بود که تا زمان مرگ، در سال ۱۹۸۰، این مقام را داشت. جنگ داخلی شدید یوگسلاوی از سال ۱۹۹۱ میلادی آغاز شد. در این جنگ، هزاران تن از مسلمانان این کشور به‌دست صرب‌ها کشته شدند. سپس، جمهوری یوگسلاوی تجزیه و به ۵ کشور مستقل تبدیل شد.



◄ خرابه‌های پارتنون، معبدی که در قرن پنجم پیش از میلاد برای الهه آتنا ساخته شد، بر فراز آکروپولیس، در مرکز شهر آتن.






▲ مهاجرت بی‌رویه به آتن، پایتخت یونان، باعث افزایش نابهنجار جمعیت این شهر، دشواری در رفت و آمد خودروها، و آلودگی هوا شده است.



صربستان
مساحت: ۸۸،۳۶۱ کیلومترمربع
جمعیت: ۷،۳۵۰،۰۰۰ نفر
پایتخت: بلگراد
زبان‌ها: صربی
واحد پول: دینار صربستان

یونان
مساحت: ۱۳۱،۹۴۰ کیلومترمربع
جمعیت: ۱۱،۳۶۰،۰۰۰ نفر
پایتخت: آتن
زبان: یونانی
واحد پول: یورو



کرووواسی
مساحت: ۵۶،۵۴۲ کیلومترمربع
جمعیت: ۴،۴۳۰،۰۰۰ نفر
پایتخت: زاگرب
زبان: کروآتی
واحد پول: کونا



مقدونیه
مساحت: ۲۵،۳۳۳ کیلومترمربع
جمعیت: ۲،۰۵۵،۰۰۰ نفر
پایتخت: اسکوپیه
زبان‌ها: مقدونی، آلبانیایی، ترکی، صربی و کرواتی
واحد پول: دینار



مونته‌نگرو
مساحت: ۱۳،۸۱۲ کیلومترمربع
جمعیت: ۶۴۳،۰۰۰ نفر
پایتخت: پودگوریتسا
زبان‌ها: مونته‌نگرویی
واحد پول: یورو

زندگی مردم بالکان

بسیاری از مردم بالکان کشاورزند و در شهرهای کوچک و روستاها زندگی می‌کنند. آنان انواع میوه، ذرت، جو و سبزی می‌کارند و گوسفند، بز، گاو و خوک پرورش می‌دهند. هنوز هم گاری‌هایی که اسب و الاغ آن‌ها را می‌کشند، در حال حمل محصولات کشاورزی به بازارها دیده می‌شوند. در منطقهٔ بالکان، به غیر از آتن (پایتخت یونان) و بلگراد (پایتخت یوگسلاوی سابق) که در آن‌ها آسمان‌خراش‌ها و ساختمان‌های بلند و مدرن بر ساختمان‌های قدیمی سایه می‌افکنند، تعداد شهرهای بزرگ و مهم بسیار کم است. کارخانه‌ها، وسایل نقلیه، پارچه، مواد شیمیایی و کالاهای برقی تولید می‌کنند و از معدن‌ها نیز زغال‌سنگ، آهن و سرب به‌دست می‌آید.

جایی که شرق و غرب به هم می‌پیوندند

در شهرهای تاریخی کشورهای بالکان، گردشگری یک صنعت مهم به‌شمار می‌آید. برای پاسخ‌گویی به نیازهای جدید گردشگران، هتل‌های جدید و راه‌های بسیار ساخته شده است. در این منطقه، سبک‌های معماری شرقی و غربی را در ساختمان‌هایی که در کنار هم ساخته شده‌اند، می‌توان دید؛ یک‌جا یک کلیسای مسیحی به سبک دورهٔ بیزانس و در کنار آن، یک مسجد اسلامی. بلغارستان در پرورش گل سرخ و تولید عطر معروف است. گردشگران از سرتاسر جهان به یونان می‌روند تا شگفتی‌های تمدن باستانی آن کشور را از نزدیک ببینند.


▲ جشنوارهٔ گل‌سرخ، هر سال در کازانلوک بلغارستان، یک روز پیش از چیدن گل‌ها برگزار می‌شود. گلبرگ‌های گل سرخ را برای به‌دست آوردن افشرهٔ آن‌ها، که در عطرسازی به کار می‌رود، له می‌کنند.





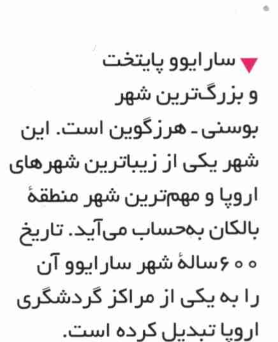
▲ طی جنگ‌های داخلی یوگسلاوی، که از سال ۱۹۹۱ آغاز شد، بیش از ۸هزار نفر از مسلمانان به‌دست صرب‌ها کشته شدند.





بوسنی ـ هرزگوین

بوسنی ـ هرزگوین در سال ۱۹۹۲ میلادی، در پی تجزیهٔ یوگسلاوی سابق به‌وجود آمد. حدود نیمی از مردم این کشور مسلمان‌اند. صرب‌ها (۲۹درصد) و کرووات‌ها (۱۷درصد) دیگر ساکنان این کشور را تشکیل می‌دهند. شمال کشور بوسنی ـ هرزگوین کوهستان‌های زیادی‌دارد و پس از برگزاری المپیک زمستانی ۱۹۸۴، به‌عنوان جایگاه مناسبی برای ورزش‌های زمستانی مطرح شده است. محصولاتی مانند غلات و کتان در شمال این کشور به‌عمل می‌آیند؛ در حالی‌که در جنوب آن تنباکو، میوه و پنبه پرورش می‌یابد. خاک بخش وسیعی از کشور بوسنی هرزگوین آهکی و عاری از گیاه است. رودهای زیرزمینی از این بخش عبور می‌کنند و چشمه‌های آب معدنی فراوانی به‌وجود می‌آورند. در حدود نیمی از مساحت کشور را جنگل‌های بلوط، کاج و راش پوشانده‌اند. این کشور از دو ایالت خود مختار شامل فدراتیو مسلمان ـ کروات، و جمهوری صرب تشکیل شده است. اکنون مردم بوسنی ـ هرزگوین تلاش می‌کنند به صنایع خود رونقی دوباره بدهند.



▼ سارایوو پایتخت و بزرگ‌ترین شهر بوسنی ـ هرزگوین است. این شهر یکی از زیباترین شهرهای اروپا و مهم‌ترین شهر منطقهٔ بالکان به‌حساب می‌آید. تاریخ ۶۰۰ سالهٔ شهر سارایوو آن را به یکی از مراکز گردشگری اروپا تبدیل کرده است.

همچنین نگاه کنید به

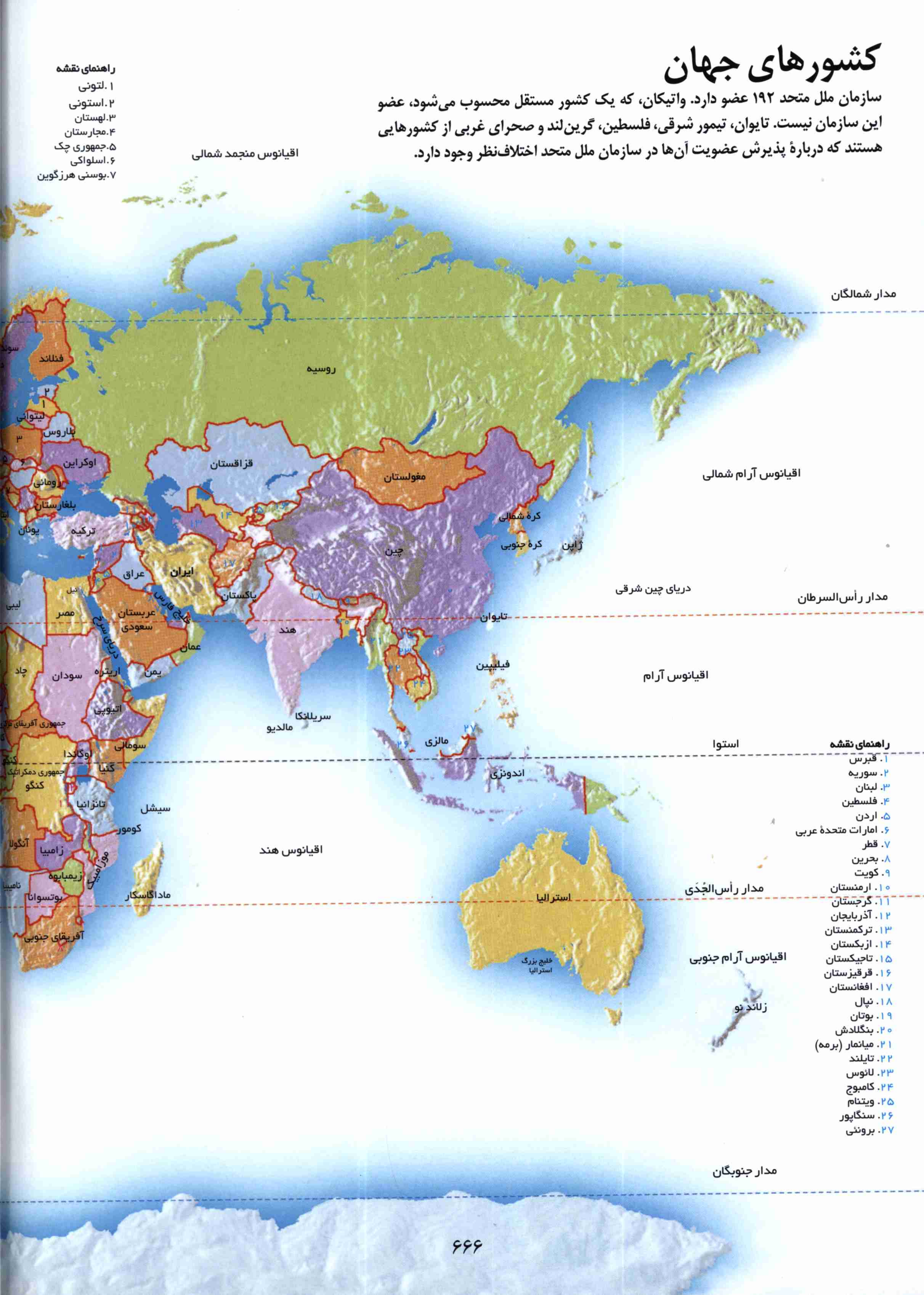
اروپا، امپراتوری، جنگ داخلی، مهاجرت و پناهندگی، یونان باستان.

جهان در یک نگاه



کشورهای جهان

سازمان ملل متحد ۱۹۲ عضو دارد. واتیکان، که یک کشور مستقل محسوب می‌شود، عضو این سازمان نیست. تایوان، تیمور شرقی، فلسطین، گرین‌لند و صحرای غربی از کشورهایی هستند که دربارهٔ پذیرش عضویت آن‌ها در سازمان ملل متحد اختلاف‌نظر وجود دارد.



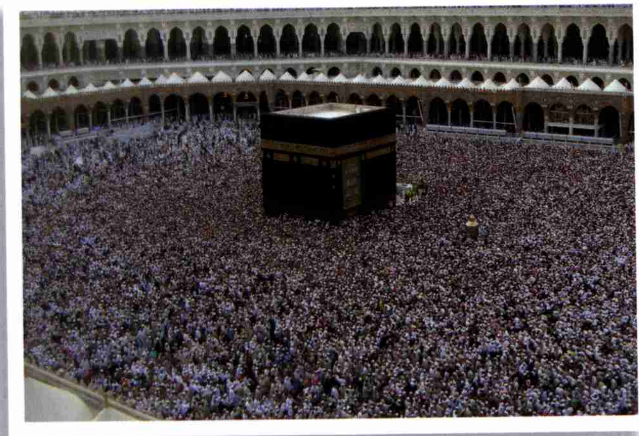


راهنمای نقشه

۱. گامبیا
۲. گینهٔ بیسائو
۳. سیرالئون
۴. غنا
۵. توگو
۶. بنین
۷. گینهٔ استوایی
۸. لسوتو
۹. سوازیلند
۱۰. مالاوی
۱۱. بروندی
۱۲. رواندا
۱۳. جیبوتی
۱۴. موریس
۱۵. صحرای غربی

دین‌های جهان

بیشتر مردم جهان باورها و اعتقاداتی دارند که جهان‌بینی و رفتار آن‌ها را در مورد انسان، جهان و آفرینندهٔ هستی تعیین می‌کند.



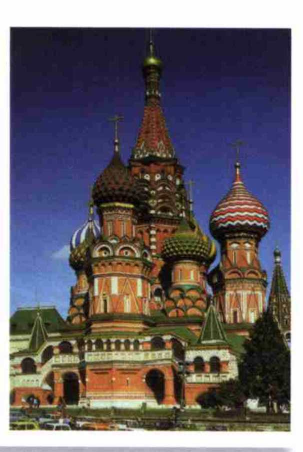
◀ نمایی از مسجدالحرام در مکه (عربستان)؛ بیش از یک میلیارد و ۵۰۰ میلیون نفر مسلمان از سراسر جهان به سوی کعبه نماز می‌خوانند.

□ اعتقادات دینی را مبلغان مذهبی و بازرگانان و گاهی جنگجویان در بخش‌های گوناگون کرهٔ زمین گسترش دادند. در جهان امروز، پیروان اغلب ادیان به تبلیغ دین خود می‌پردازند و می‌خواهند دینشان پیروان بیشتری داشته باشد. امروزه بیشترین پیروان را در جهان به ترتیب مسیحیت، اسلام، آیین هندو و آیین بودا دارند. در این میان، دین اسلام بیشترین رشد را در میان سایر ادیان جهان داشته است. بیشترین جمعیت مسلمان در اندونزی، پاکستان، بنگلادش، هند، چین، ایران و سایر کشورهای خاورمیانه زندگی می‌کنند. مهاجرت مردم از سرزمینی به سرزمین دیگر موجب شده است که کشورهایی با گروه‌های دینی متفاوت به‌وجود آید. برای مثال، جمعیت مسلمانان در آلمان از جمعیت مسلمانان لبنان بیشتر است و شمار مسلمانان روسیه بیش از مجموع مسلمانان دو کشور اردن و لیبی است که دو کشور اسلامی هستند. مسیحیان به گروه‌های متفاوتی تقسیم می‌شوند.کمتر از نیمی از آن‌ها کاتولیک‌اند که در آمریکای جنوبی و مرکزی، و اروپا زندگی می‌کنند. از ۹۰۰ میلیون پیرو آیین هندو در سراسر جهان، بیش از ۷۵۰ میلیون نفر در کشور هند زندگی می‌کنند.

راهنمای نقشه

- آیین بودا
- آیین‌های چین Ch
- دین مسیح (بدون فرقهٔ غالب) C
- دین مسیح (ارتدوکس) E
- آیین هندو H
- دین مسیح (کلیساهای مستقل) N
- دین‌های بومی (قبیله‌ای)
- اسلام (اهل‌سنت) I
- اسلام (شیعه) sh
- دین‌های ژاپن Ja
- دین یهود J
- دین‌های کره k
- آیین مورمون‌ها M
- سیک‌ها
- دین مسیح (پروتستان) P
- دین مسیح (کاتولیک) R
- بی‌دین
- بدون دین غالب
- غیر مسکونی

◀ هندوها در حال شست‌وشو در آب مقدس رود گَنگ در هندوستان؛ ۹۰۰ میلیون نفر در سراسر جهان پیرو آیین هندو هستند.



▶ نمایی از کلیسای باسیل مقدس در مسکو (روسیه)؛ بیش از ۲ میلیارد نفر در سراسر جهان پیرو دین مسیح‌اند.

▼ یهودیان در حال نیایش در کنار «دیوار غربی» در بیت‌المقدس؛ تنها ۱۴ میلیون نفر در جهان پیرو دین یهودند.

▶ یک معبد بودایی در میانمار؛ کمتر از ۴۰۰ میلیون نفر در سراسر جهان، به‌ویژه در جنوب شرقی آسیا، پیرو آیین بودا هستند.

دین بیشتر مردم ساکن بخش‌های گوناگون جهان، در این نقشه نشان داده شده است. سرزمین‌هایی که در آن‌ها دین‌های متعددی وجود دارد، در نقشه آمده است. دین‌های رایج در کشورهای چین، کره و ویتنام، شامل آیین بودا، تائو، کنفوسیوس و فرقه‌های بومی است. دین‌های ژاپن شامل آیین شینتو و آیین بوداست.

زیست‌بوم‌های جهانی

گیاهان و جانوران به‌ندرت تنها زندگی می‌کنند. آن‌ها در محیط‌های طبیعی خود، که زیستگاه نامیده می‌شود، زندگی می‌کنند و بخشی از یک جامعهٔ به‌هم وابسته از جانداران گوناگون‌اند. به زیستگاه‌های اصلی و بزرگ جهان، که پوشش گیاهی و جانوری ویژه‌ای دارند، زیست‌بوم می‌گویند.

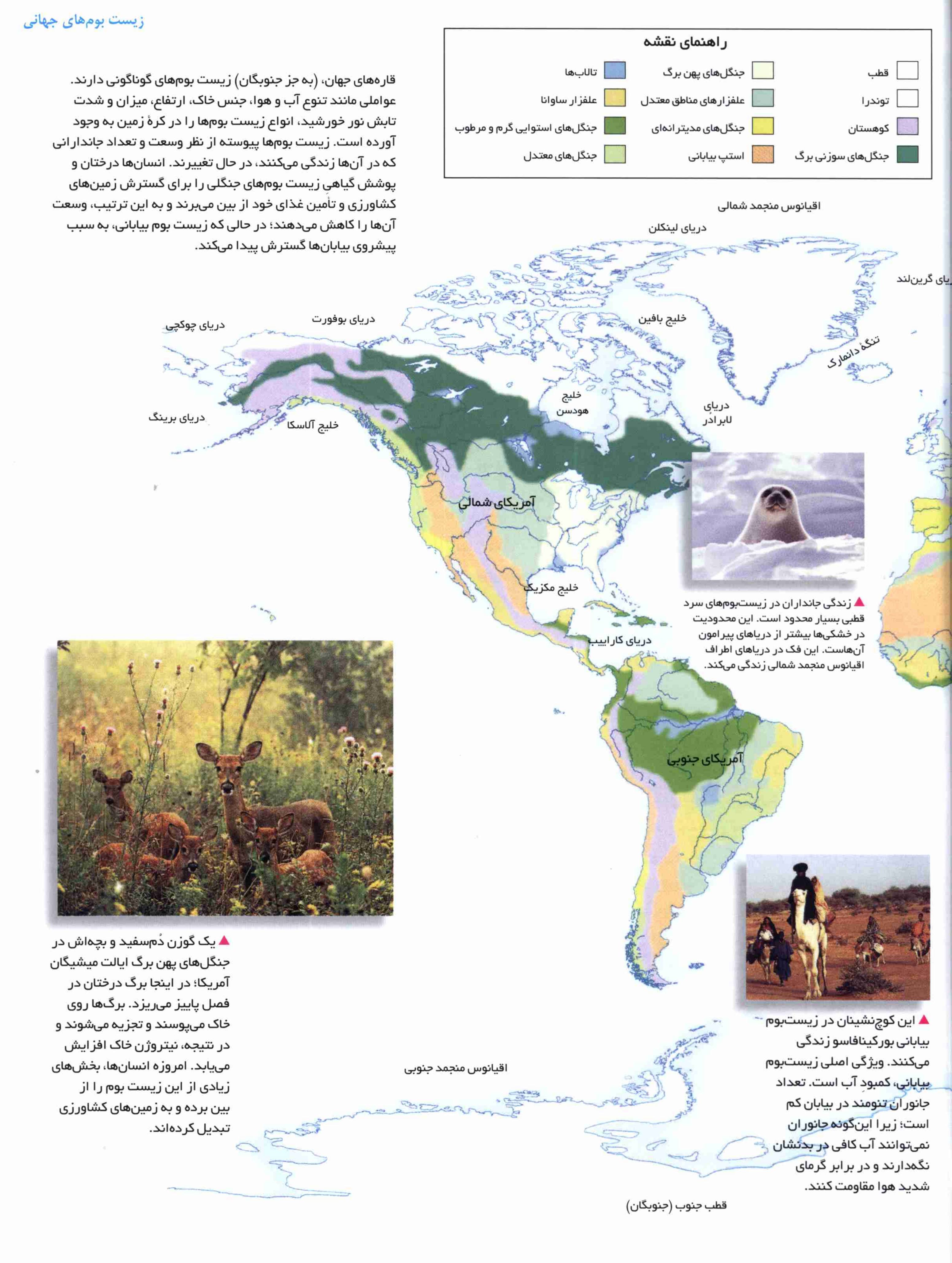


جنگل‌های حَرّا: در ساحل کم عمق خلیج‌فارس، در محدودهٔ بندرعباس و جزیرهٔ قشم، جنگل‌های گرمسیری حرا قرار دارند. تنه‌های درختان این جنگل‌ها هنگام مد تا نیمه به زیر آب می‌روند و هنگام جزر از آب بیرون می‌آیند. درختان حرا از آب شور دریا تغذیه می‌کنند و از نظر داروسازی و تغذیهٔ دام‌ها اهمیت زیادی دارند.

▲ این مردان بومی در جنگل‌های بارانی استوایی در پاپوا گینهٔ‌نو زندگی می‌کنند. این جنگل‌ها، مناطقی گرم و مرطوب در نزدیکی خط استوا هستند که به‌سبب داشتن آب و هوای مناسب، تنوع زیستی زیادی دارند و گیاهان و جانوران بی‌شمار و گوناگونی در آن‌ها زندگی می‌کنند. با آنکه تقریباً نیمی از جنگل‌های بارانی استوایی در سراسر جهان از بین رفته است، هنوز هم در حدود ۹۰ درصد گونه‌های زندهٔ جهان ساکن این‌گونه جنگل‌ها هستند.

▲ بیشتر پوشش گیاهی زیست‌بوم ساوانا، علف‌های بلندی است که در بین آن‌ها درختچه‌های پراکنده دیده می‌شود. پوشش گیاهی ساوانا ۴۰ درصد از خاک قارهٔ آفریقا، بخش وسیعی از استرالیا، آمریکای جنوبی و هند را می‌پوشاند. در این زیست‌بوم، جانوران علف‌خوار و گوشت‌خوار بزرگی مانند فیل آفریقایی، زرافه، شیر و ببر زندگی می‌کنند. در این تصویر، فیلی را در پارک آمبوسیلی در کنیا می‌بینید.

قاره‌های جهان، (به جز جنوبگان) زیست بوم‌های گوناگونی دارند. عواملی مانند تنوع آب و هوا، جنس خاک، ارتفاع، میزان و شدت تابش نور خورشید، انواع زیست بوم‌ها را در کرهٔ زمین به وجود آورده است. زیست بوم‌ها پیوسته از نظر وسعت و تعداد جاندارانی که در آن‌ها زندگی می‌کنند، در حال تغییرند. انسان‌ها درختان و پوشش گیاهی زیست بوم‌های جنگلی را برای گسترش زمین‌های کشاورزی و تأمین غذای خود از بین می‌برند و به این ترتیب، وسعت آن‌ها را کاهش می‌دهند؛ در حالی که زیست بوم بیابانی، به سبب پیشروی بیابان‌ها گسترش پیدا می‌کند.



▲ زندگی جانداران در زیست‌بوم‌های سرد قطبی بسیار محدود است. این محدودیت در خشکی‌ها بیشتر از دریاهای پیرامون آن‌هاست. این فک در دریاهای اطراف اقیانوس منجمد شمالی زندگی می‌کند.

▲ یک گوزن دُم‌سفید و بچه‌اش در جنگل‌های پهن برگ ایالت میشیگان آمریکا؛ در اینجا برگ درختان در فصل پاییز می‌ریزد. برگ‌ها روی خاک می‌پوسند و تجزیه می‌شوند و در نتیجه، نیتروژن خاک افزایش می‌یابد. امروزه انسان‌ها، بخش‌های زیادی از این زیست بوم را از بین برده و به زمین‌های کشاورزی تبدیل کرده‌اند.

▲ این کوچ‌نشینان در زیست‌بوم بیابانی بورکینافاسو زندگی می‌کنند. ویژگی اصلی زیست‌بوم بیابانی، کمبودِ آب است. تعداد جانورانِ تنومند در بیابان کم است؛ زیرا این‌گونه جانوران نمی‌توانند آب کافی در بدنشان نگه‌دارند و در برابر گرمای شدید هوا مقاومت کنند.

آب‌های جهان

آب مهم‌ترین و با ارزش‌ترین منبع در کرهٔ زمین است. با وجود زیاد بودن مقدار آب در کرهٔ زمین، تهیهٔ آب سالم و آشامیدنی دشوار است. به‌علاوه، آب در سطح جهان به‌طور یک‌سان توزیع نشده است.

انسان‌ها روزانه به مقداری آب برای آشامیدن و ادامهٔ حیات نیاز دارند؛ از این‌رو، تهیهٔ آب سالم و تصفیه شده برای حفظ سلامت جوامع انسانی ضروری است. البته آب تنها برای آشامیدن نیست و از آن برای شست‌وشو، حفظ بهداشت عمومی، کشاورزی و در صنعت نیز استفاده می‌کنند.

۲۰ کشور با کمترین دسترسی به آب سالم و بهداشتی (بر اساس درصد جمعیت)	
چین	۳۸ درصد
گامبیا	۳۷ درصد
توگو	۳۴ درصد
جزایر سالمون	۳۴ درصد
موریتانی	۳۳ درصد
هند	۳۱ درصد
مغولستان	۲۹ درصد
بورکینافاسو	۲۸ درصد
سیرالئون	۲۸ درصد
هاییتی	۲۸ درصد
نپال	۲۷ درصد
بنین	۲۳ درصد
گابن	۲۱ درصد
نیجریه	۲۰ درصد
کنگو	۲۰ درصد
کامبوج	۱۸ درصد
اتیوپی	۱۵ درصد
اریتره	۱۳ درصد
افغانستان	۱۲ درصد
رواندا	۸ درصد

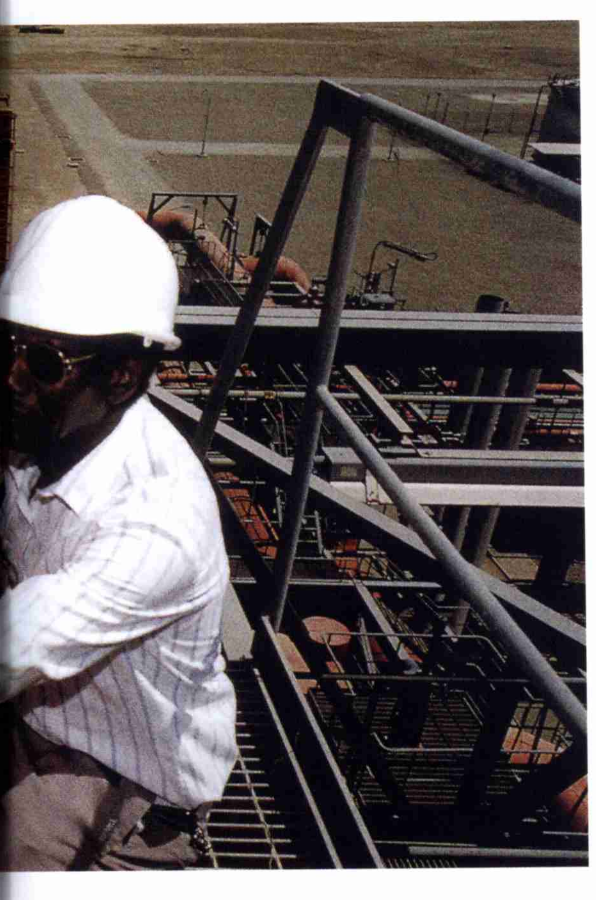
▲ رعایت بهداشت برای جلوگیری از گسترش بیماری‌ها و پیشگیری از آلوده شدن منابع آب ضروری است. فهرست بالا نشان می‌دهد که کشورهای زیادی برای فراهم آوردن آب سالم و بهداشتی برای مردم خود، با مشگلات جدی روبه‌رو هستند.

اهمیت آب

آب در سکونت‌گزینی انسان‌ها نقش مهمی دارد و منابع غذایی فراوانی برای آن‌ها فراهم می‌آورد. آبراهه‌های طبیعی، مسیرهای مهم حمل و نقل در سراسر جهان‌اند و بسیاری از نواحی را به هم مربوط می‌کنند؛ به‌علاوه، باعث تقویت آبراهه‌های مصنوعی می‌شوند. در بسیاری از کشورها از آب، برق تولید می‌کنند.

موارد استفاده از آب

امروزه در کشورهای توسعه یافته، روزانه بین ۱۵۰ تا ۴۰۰ لیتر آب به ازای هر نفر برای پخت و پز و شست‌وشو مصرف می‌شود. مقدار مصرف برای دست‌شویی، بین ۱۰ تا ۲۵ لیتر، ماشین لباس‌شویی ۷۵ لیتر و حمام کردن در حدود ۸۰ لیتر آب شیرین است. در کشورهایی که آب به آسانی در دسترس نیست، مصرف آن نیز بسیار کم است. مقدار آبی که در کشاورزی مصرف می‌شود، آب مورد استفاده در مصارف خانگی را محدود می‌کند. ۷۰ درصد از آبی که در جریان فعالیت‌های انسانی مصرف می‌شود، در کشاورزی به‌کار می‌رود. در حقیقت، بدون تأمین آب لازم برای فعالیت‌های کشاورزی، تولید فراورده‌های کشاورزی و در نتیجه غذا، به‌شدت کاهش می‌یابد و حیات انسان و دام‌ها به خطر می‌افتد. فراهم آوردن آب ارزان و فراوان برای صنعت نیز ضروری است. در صنعت، آب بیشتر حکم خنک‌کننده و حلال را دارد و برای شست‌وشو و تمیز کردن نیز به‌کار می‌رود. در ترکیب اصلی بسیاری از فراورده‌های شیمیایی، غذایی و آشامیدنی، آب وجود دارد.

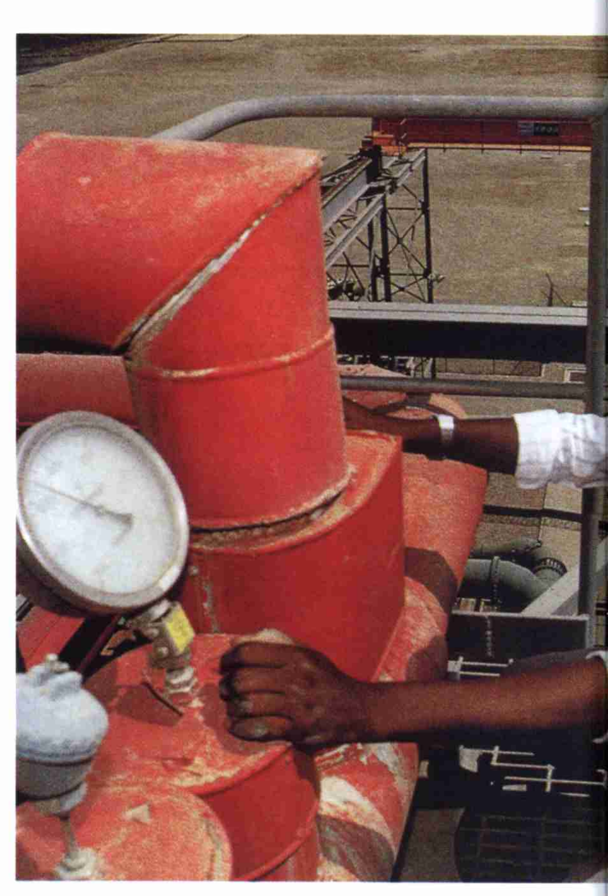


منابع آب

آب بیش از $\frac{3}{4}$ وسعت سیارهٔ زمین را پوشانده است ولی بخش زیادی از این آب، که در اقیانوس‌ها و دریاها وجود دارد، شور است. آب شیرین بسیار کم یافت می‌شود و تنها ۲/۵ درصد از کلّ آب‌های جهان را دربرمی‌گیرد که بخش زیادی از آن به‌صورت یخ در دل یخچال‌های قطبی و کوهستانی نهفته است. رودها و دریاچه‌ها منبع مهم آب شیرین هستند. بخشی از آب شیرین در سفره‌های آب زیرزمینی قرار دارد و تنها یک دهم آن به‌صورت چشمه یا چاه‌های کم‌عمق در دسترس است. آب آشامیدنی بیش از ۱/۵ میلیارد نفر، از آب‌های زیرزمینی به‌دست می‌آید. در صورت مصرف بی‌رویهٔ آب‌های زیرزمینی، سطح آب به‌شدت پایین می‌رود. مطالعات نشان می‌دهد که در ایالت تامیل‌نادو در جنوب هند، در مدت ۱۰ سال سطح آب‌های زیرزمینی ۲۰ متر پایین رفته است.



◄ در اثر جریان یافتن ناگهانی آب، سیل به‌وجود می‌آید. از پیامدهای سیل، آوارگی انسان‌ها، خراب شدن روستاها، از بین رفتن محصول‌های کشاورزی، و فلج‌شدن اقتصاد کشورهاست. بنگلادش از جمله کشورهای سیل‌خیز جهان است. در این تصویر، روستاییان بنگلادشی را می‌بینید که بر اثر بالا آمدن آب در رود جونا، گرفتار سیل شده‌اند.

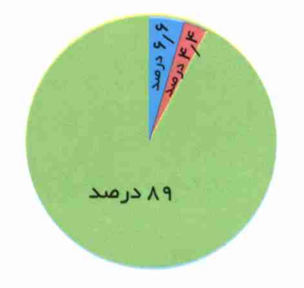


▲ یک کارگر عُمانی بخشی از دستگاه آب شیرین کن را آزمایش می‌کند؛ دستگاه آب شیرین‌کن، نمک را از آب دریا جدا می‌کند و به این ترتیب، آب دریا قابل نوشیدن می‌شود. با آنکه شیرین کردن آب شور گران و پر هزینه است، به‌ناچار در بسیاری از کشورهای خاورمیانه این کار انجام می‌شود.

بحران آب

آب همواره بین جَو و زمین در گردش است که از آن با نام چرخهٔ آب یاد می‌شود. چرخهٔ آب در چرخهٔ طبیعی تعادل ایجاد می‌کند و آب کافی برای حفظ زندگی انسان در بسیاری از نواحی را فراهم می‌آورد. امروزه افزایش سریع جمعیت جهان و وجود انواع آلودگی‌ها، مانند فاضلاب‌های خانگی، زباله‌های صنایع شیمیایی، و سم‌های دفع آفت‌های گیاهی، از کیفیت آب قابل دسترس سالم و بهداشتی در بسیاری از جاهای جهان کاسته است. بحران آب در نواحی وسیعی از آفریقا، خاورمیانه و آسیا شدید و جدی است. حدود ۱/۵ تا ۲ میلیارد نفر از مردم جهان به آب سالم و بهداشتی دسترسی ندارند؛ در نتیجه، هر سال بیش از ۳/۵ میلیون نفر در جهان بر اثر ابتلا به بیماری‌های مرتبط با آب جان خود را از دست می‌دهند. هزاران نفر از گرسنگان و قحطی‌زدگان نیز به سبب کمبودِ آب، نمی‌توانند زمین‌های کشاورزی را به زیر کشت ببرند و به همین سبب، با کاهش محصولات کشاورزی روبه‌رو می‌شوند.

▼ مقدار مصرف سالانهٔ آب در کشور ایران در حدود ۹۰ میلیارد متر مکعب برآورد شده است. توزیع این مقدار آب را در بخش‌های گوناگون، در نمودار زیر می‌بینید.



● آب مصرفی کشاورزی (۸۰ میلیارد متر مکعب)
● آب آشامیدنی شهری و روستایی (۶ میلیارد متر مکعب)
● آب مصرفی صنعت و معدن (۴ میلیارد متر مکعب)

▲ در بسیاری از کشورهای ثروتمند جهان، همهٔ مردم به آب آشامیدنیِ سالم و بهداشتی دسترسی دارند؛ در حالی که در بسیاری از کشورهای فقیر، چنین امکانی برای بیشترِ افراد جامعه وجود ندارد.

۲۰ کشور با کمترین دسترسی به آب آشامیدنی سالم (براساس درصد جمعیت)	
کنیا	۵۱ درصد
کیبرتی	۴۸ درصد
گینه	۴۸ درصد
ماداگاسکار	۴۷ درصد
فیجی	۴۷ درصد
هاییتی	۴۶ درصد
اریتره	۴۶ درصد
جمهوری کنگو(زییر)	۴۵ درصد
گینهٔ استوایی	۴۴ درصد
گینهٔ جدید پابوا	۴۲ درصد
بورکینا فاسو	۴۲ درصد
رواندا	۴۱ درصد
عمان	۳۹ درصد
آنگولا	۳۸ درصد
موریتانی	۳۷ درصد
لائوس	۳۷ درصد
کامبوج	۳۰ درصد
چاد	۲۷ درصد
اتیوپی	۲۴ درصد
افغانستان	۱۳ درصد

نسبت آب شور و شیرین در جهان

۲/۵ درصد آب شیرین

۹۷/۵ درصد آب شور



چگونگی استفاده از آب شیرین در جهان



▼ سد سه‌دره در چین، بزرگ‌ترین سد تولیدکنندهٔ برق آبی در جهان است. این سد ۱۸۱ متر ارتفاع و ۲،۳۳۵ متر طول دارد و سالانه ۸۴ میلیارد کیلو وات ساعت برق تولید می‌کند. این مقدار حدود ۱۵ درصد برق مورد نیاز کشور بزرگ چین است.

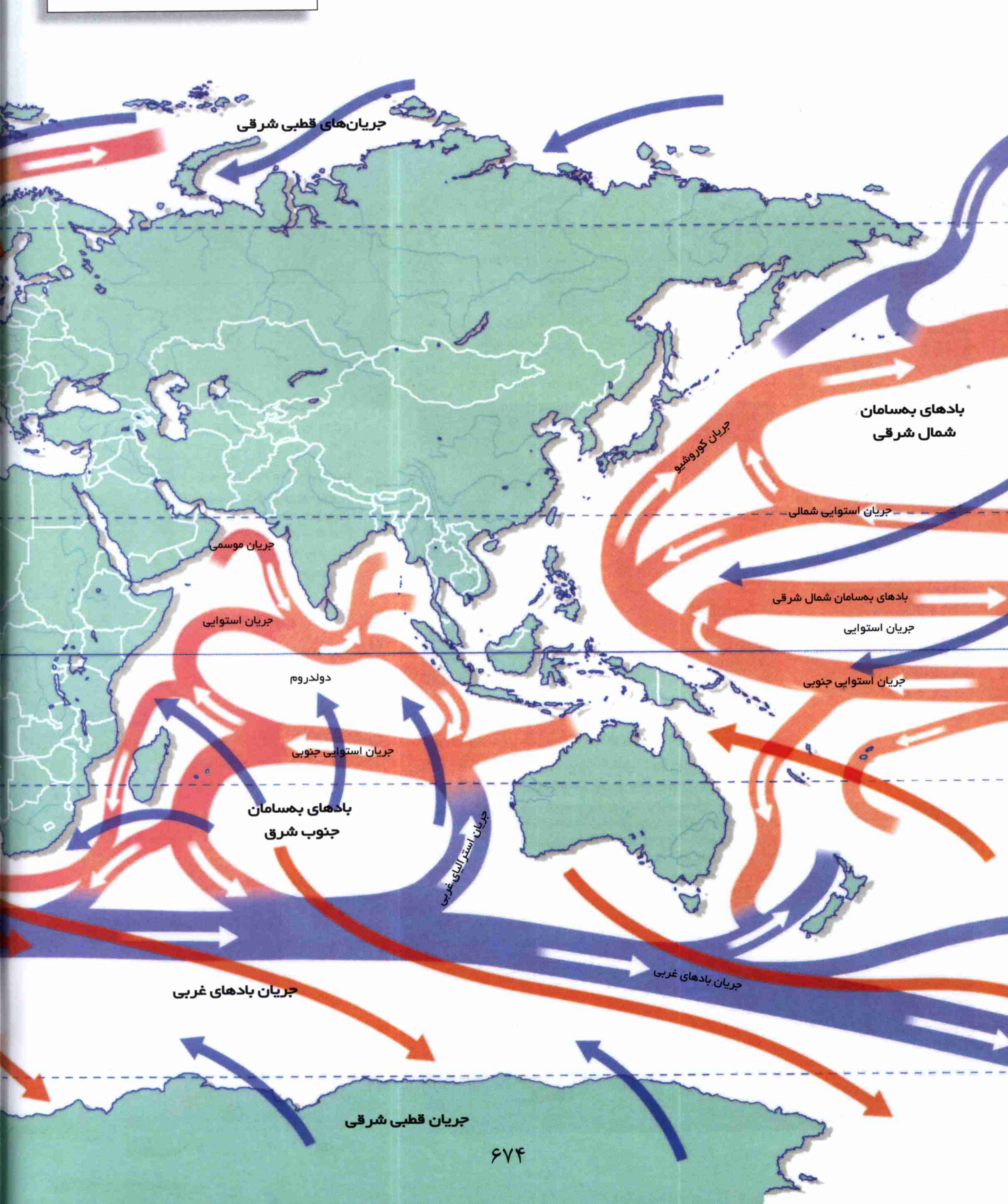


بادها و جریان‌های اقیانوسی

آب و هوا تحت تأثیر گردشِ هوا در جَو، و گردش آب در اقیانوس‌ها قرار دارد. این دو جریان سبب پیدایش اقلیم و آب و هوای یک منطقه و انواع زیست‌بوم‌ها در نواحی گوناگون جهان می‌شوند.

بادهای غالب

بادها را بر اساس جهت وزش نیز نام‌گذاری می‌کنند. بر این اساس، بادی که از غرب به شرق می‌وزد، باد غربی نامیده می‌شود. بادی که اغلب از یک جهت معین می‌وزد، باد غالب نامیده می‌شود.



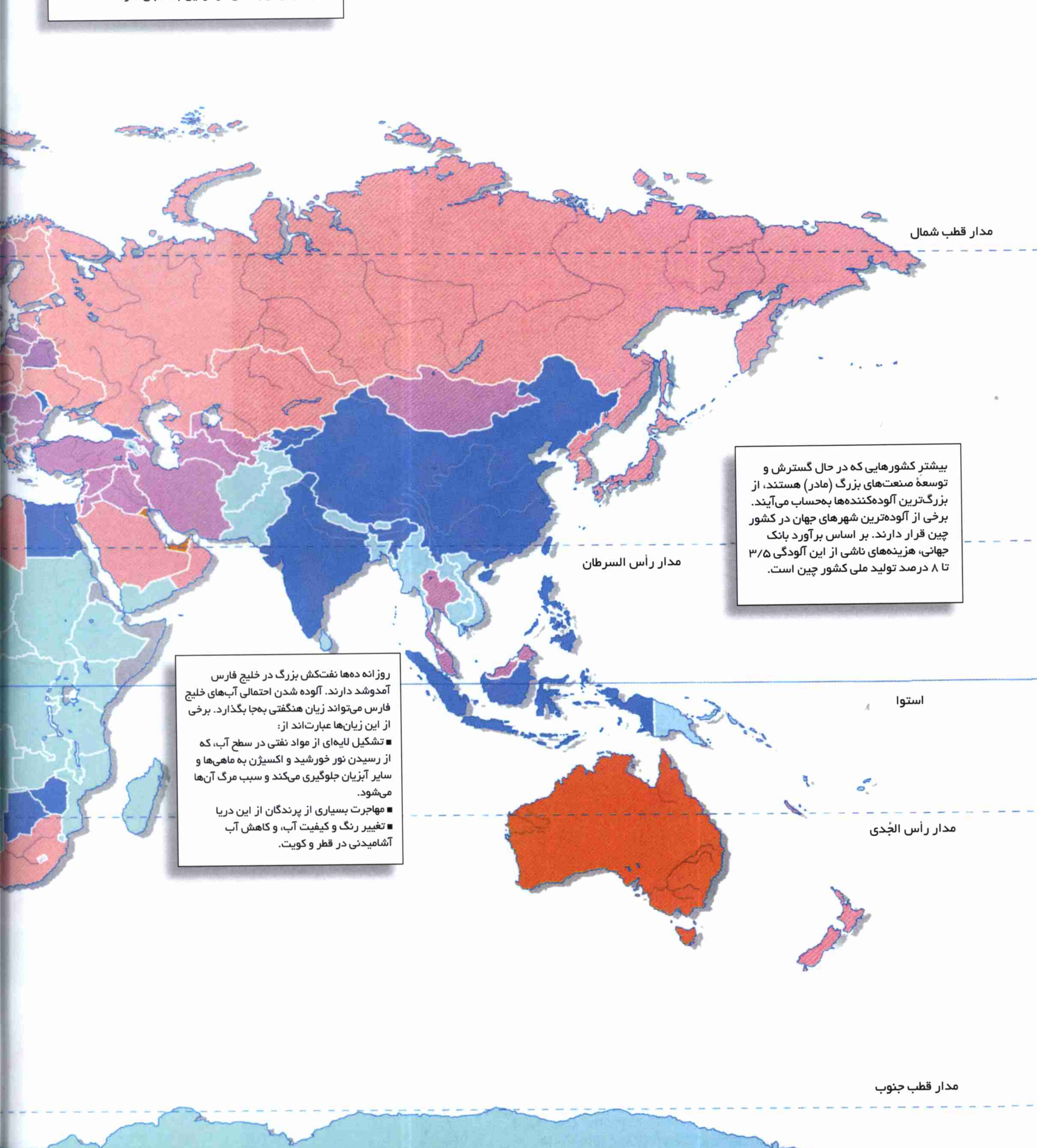


این نقشه، جریان‌های اقیانوسی و بادهای مهم جهان را نشان می‌دهد. بادها را بر اساس **جهت وزش** و **منطقهٔ وزش**، نام‌گذاری می‌کنند. در برخی جاها، جریان‌های اقیانوسی را **چرخه** می‌نامند؛ زیرا این جریان‌ها در نیمکرهٔ جنوبی در جهت مخالف عقربه‌های ساعت، و در نیمکرهٔ شمالی در جهت عقربه‌های ساعت حرکت می‌کنند. زمانی که جریان‌های اقیانوسی از استوا به سوی قطب حرکت می‌کنند، آب‌های گرم را از نواحی استوایی به قطب می‌برند و در برگشت، آب‌های سرد قطبی را به سمت استوا می‌آورند.

آلودگی در جهان

منظور از آلودگی، وارد شدن ماده یا انرژی زاید، بی‌فایده یا مضر به محیط است که می‌تواند به محیط و جاندارانی که در آن زندگی می‌کنند، آسیب برساند. فعالیت‌های نادرست انسان در کرهٔ زمین، به شکل‌های متفاوت باعث آلودگی هوا، دریاها، اقیانوس‌ها و خشکی‌ها می‌شود.

در جَو زمین مقداری گاز کربن دی‌اکسید به‌صورت طبیعی وجود دارد ولی درصد آن به سبب فعالیت‌های زیان‌بار انسان در بخش صنعت و حمل و نقل افزایش یافته است. ورود کربن دی‌اکسید و سایر گازهای خطرناک به جو، نه تنها سلامت جانداران را به خطر می‌اندازد بلکه آثاری چون تغییر آب و هوا و گرم شدن کرهٔ زمین به دنبال دارد.





ممکن است آلودگی از راه سوزاندن زباله وارد خاک و سفره‌های آب زیرزمینی شود. در آمریکا هر سال بیش از ۲۰۰ میلیون تن زبالهٔ شهری تولید می‌شود. نیمی از این زباله‌ها در مسیر آبراهه‌های ورودی به دریاها و دریاچه‌ها و اقیانوس‌ها انباشته می‌شود.

نفت مهم‌ترین عامل آلوده‌کنندهٔ آب‌هاست. بهره‌برداری از منابع نفتی و انتقال نفت به جاهای دیگر جهان، نشت نفت از لوله‌ها، تخلیهٔ نفت‌کش‌ها، شست‌وشوی انبارهای آن‌ها و تصادف نفت‌کش‌ها موجب آلودگی شدید آب دریاها و اقیانوس می‌شود. نشت میلیون‌ها بشکه نفت در خلیج مکزیک در سال ۱۳۸۹ و ناتوانی متخصصان انگلیسی در مهار آن آثار بسیار مخرب زیست‌محیطی بر جا گذاشت. در نتیجهٔ این حادثه، ده‌ها هزار پرنده، پستاندار دریایی و تعداد زیادی ماهی کشته شدند.

ده کشور بزرگ مصرف‌کنندهٔ نفت

گاز طبیعی و زغال سنگ از سوخت‌های مهم فسیلی به‌شمار می‌آیند و از آن‌ها برای تولید برق و نیز در صنعت ماشین سازی استفاده می‌شود. ایالات متحدهٔ آمریکا بزرگ‌ترین کشور صنعتی جهان است و مقدار زیادی نفت مصرف می‌کند.

کشور	مقدار
آمریکا	۱۸/۷
چین	۸/۲
ژاپن	۴/۴
هند	۳
روسیه	۲/۷
برزیل	۲/۵
آلمان	۲/۴
عربستان سعودی	۲/۴
کرهٔ جنوبی	۲/۲
کانادا	۲/۱

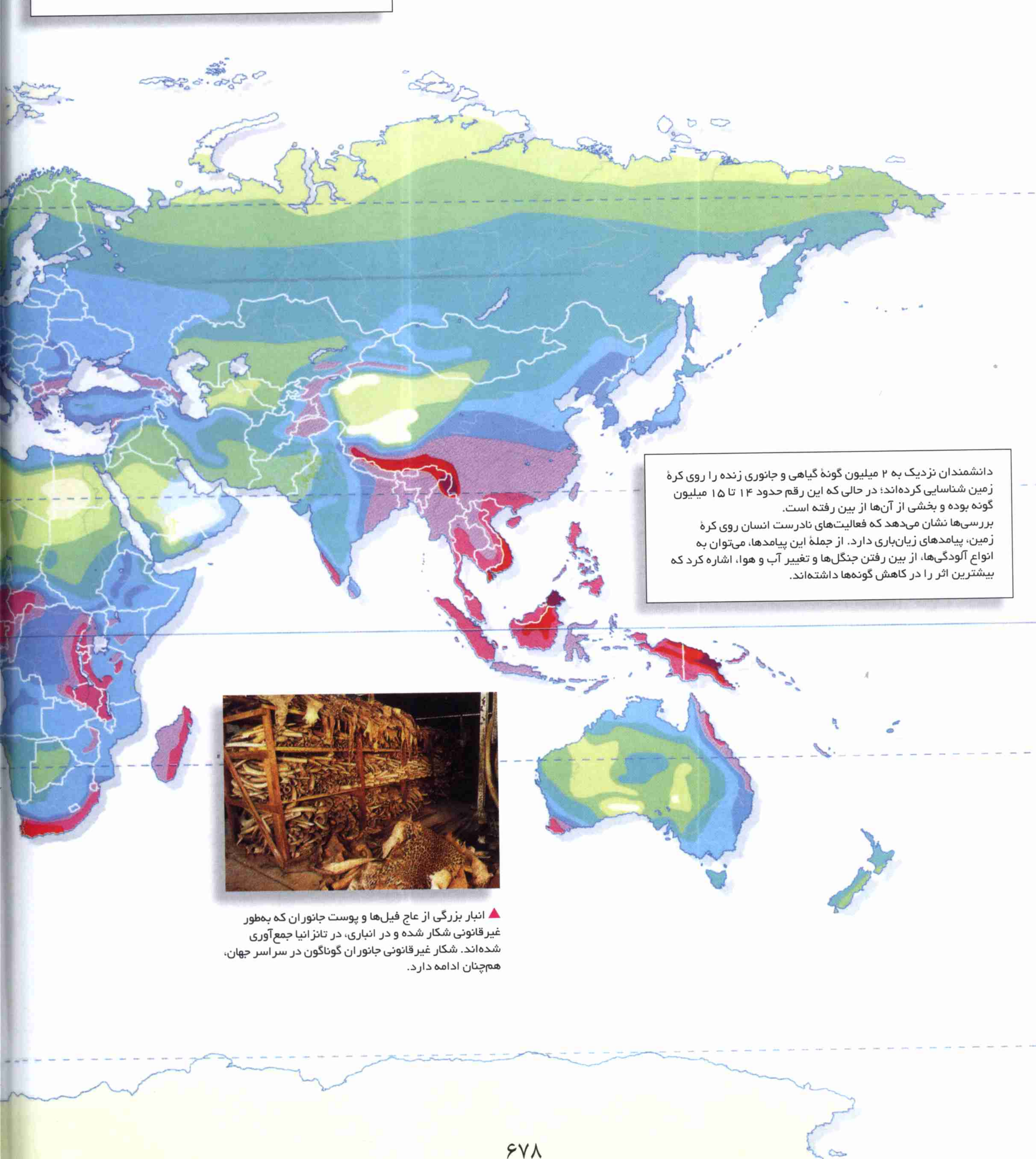
در سال ۱۹۸۷ میلادی، زباله‌های بیمارستانی، شامل مواد رادیواکتیو، به‌طور اتفاقی در گویان برزیل رها شدند. پرتوزایی این مواد، محدودهٔ وسیعی را آلوده کرد و باعث بیماری افراد زیادی شد. این دومین حادثهٔ ناشی از پرتوزایی مواد رادیواکتیو در زمان صلح بود. نخستین حادثه در سال ۱۹۸۶ میلادی در محدودهٔ رآکتور هسته‌ای چرنوبیل اوکراین، رخ داد.

حفظ گونه‌های زیستی

گوناگونی یا تنوع زیستی هر ناحیه به انواع و تعداد گونه‌های گیاهی و جانوری که در آنجا زندگی می‌کنند، بستگی دارد. زمین، خانهٔ میلیون‌ها گونهٔ گیاهی و جانوری است. امروزه هزاران گونه در معرض خطر نابودی قرار دارند و بسیاری از آن‌ها از بین رفته‌اند.

تنوع زیستی در ایران

کشور ایران از نظر ویژگی‌های طبیعی و ناهمواری دارای ۴۸ درصد دشت، دامنه و فلات، و ۵۲ درصد کوهستان و تپه ماهور است. این کشور، که در مرکز یک چهارراه آب و هوایی قرار دارد، از تنوع اقلیمی و زیستی گسترده‌ای برخوردار است؛ به طوری که حدود ۱۶۰ گونه پستاندار، بیش از ۵۰۰ گونه پرنده و ۲۷۰ گونه ماهی در فهرست منابع طبیعی آن ثبت شده است. تخمین می‌زنند که در ایران، ۸ تا ۱۰ هزار گونهٔ گیاهی وجود داشته باشد؛ به همین سبب ایران را یکی از ده خاستگاه مهم گونه‌های گیاهی در جهان می‌دانند.



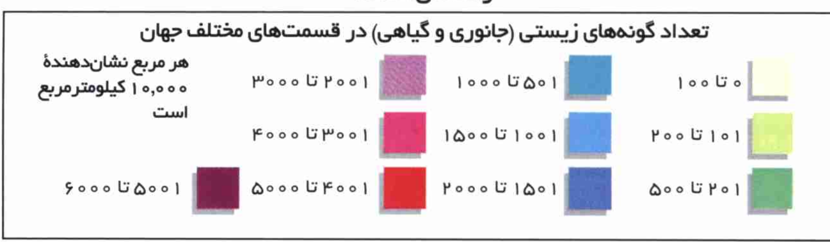
دانشمندان نزدیک به ۲ میلیون گونهٔ گیاهی و جانوری زنده را روی کرهٔ زمین شناسایی کرده‌اند؛ در حالی که این رقم حدود ۱۴ تا ۱۵ میلیون گونه بوده و بخشی از آن‌ها از بین رفته است.
بررسی‌ها نشان می‌دهد که فعالیت‌های نادرست انسان روی کرهٔ زمین، پیامدهای زیان‌باری دارد. از جملهٔ این پیامدها، می‌توان به انواع آلودگی‌ها، از بین رفتن جنگل‌ها و تغییر آب و هوا، اشاره کرد که بیشترین اثر را در کاهش گونه‌ها داشته‌اند.

▲ انبار بزرگی از عاج فیل‌ها و پوست جانوران که به‌طور غیرقانونی شکار شده و در انباری، در تانزانیا جمع‌آوری شده‌اند. شکار غیرقانونی جانوران گوناگون در سراسر جهان، هم‌چنان ادامه دارد.

۲۰ کشور و محدوده‌های حفاظت‌شدهٔ آن‌ها
بر حسب کیلومترمربع

کشور	مساحت	کشور	مساحت
آمریکا	۱,۹۸۸,۴۴۴	تانزانیا	۲۶۲,۶۱۸
استرالیا	۱,۰۴۵,۶۸۶	زامبیا	۲۲۶,۴۹۱
گرین‌لند	۹۸۲,۵۰۰	اتیوپی	۱۸۶,۹۹۸
کانادا	۹۵۳,۱۰۳	بولیوی	۱۷۸,۱۸۵
عربستان سعودی	۸۲۵,۶۲۰	مغولستان	۱۶۱,۲۹۱
چین	۶۸۲,۴۰۷	مکزیک	۱۵۹,۷۵۹
ونزوئلا	۵۶۰,۴۰۴	اکوادور	۱۵۵,۵۱۷
برزیل	۵۲۶,۷۱۷	کنگو	۱۴۶,۳۷۴
روسیه	۵۱۶,۶۸۸	هند	۱۴۳,۱۲۰
اندونزی	۳۴۵,۱۱۸	شیلی	۱۴۱,۳۷۲

راهنمای نقشه



▲ باغ عدن در جنوب غربی انگلستان؛ در این مرکز پژوهشی و آموزشی، تعداد زیادی از گونه‌های جانوری و گیاهی حفاظت می‌شوند.

▲ یکی از پرندگان زیبای آمریکای مرکزی، به نام کوتزال باشکوه، که در خطر نابودی قرار دارد. دم بلند و زیبای ۶۰ سانتی‌متری این پرنده بسیار باارزش و گران‌بهاست.

۲۰ کشوری که سالانه بیش‌ترین جنگل‌ها را از دست می‌دهند.
بر حسب کیلومترمربع

کشور	مساحت	کشور	مساحت
برزیل	۲۵,۲۵۰	موزامبیک	۲,۱۹۰
اندونزی	۶,۵۵۰	کامرون	۲,۰۳۲
نیجریه	۴,۱۶۲	اکوادور	۱,۹۸۰
تانزانیا	۴,۰۵۴	پرو	۱,۹۷۸
میانمار	۳,۳۷۴	پاراگوئه	۱,۷۹۶
زیمبابوه	۳,۲۷۰	زامبیا	۱,۶۷۰
مکزیک	۳,۱۷۰	اتیوپی	۱,۴۴۸
جمهوری دمکراتیک کنگو	۳,۱۱۸	مالی	۱,۴۴۰
		پاپوا گینه‌نو	۱,۴۱۰
بولیوی	۳,۰۷۶	غنا	۱,۳۵۴
ونزوئلا	۲,۸۷۶		

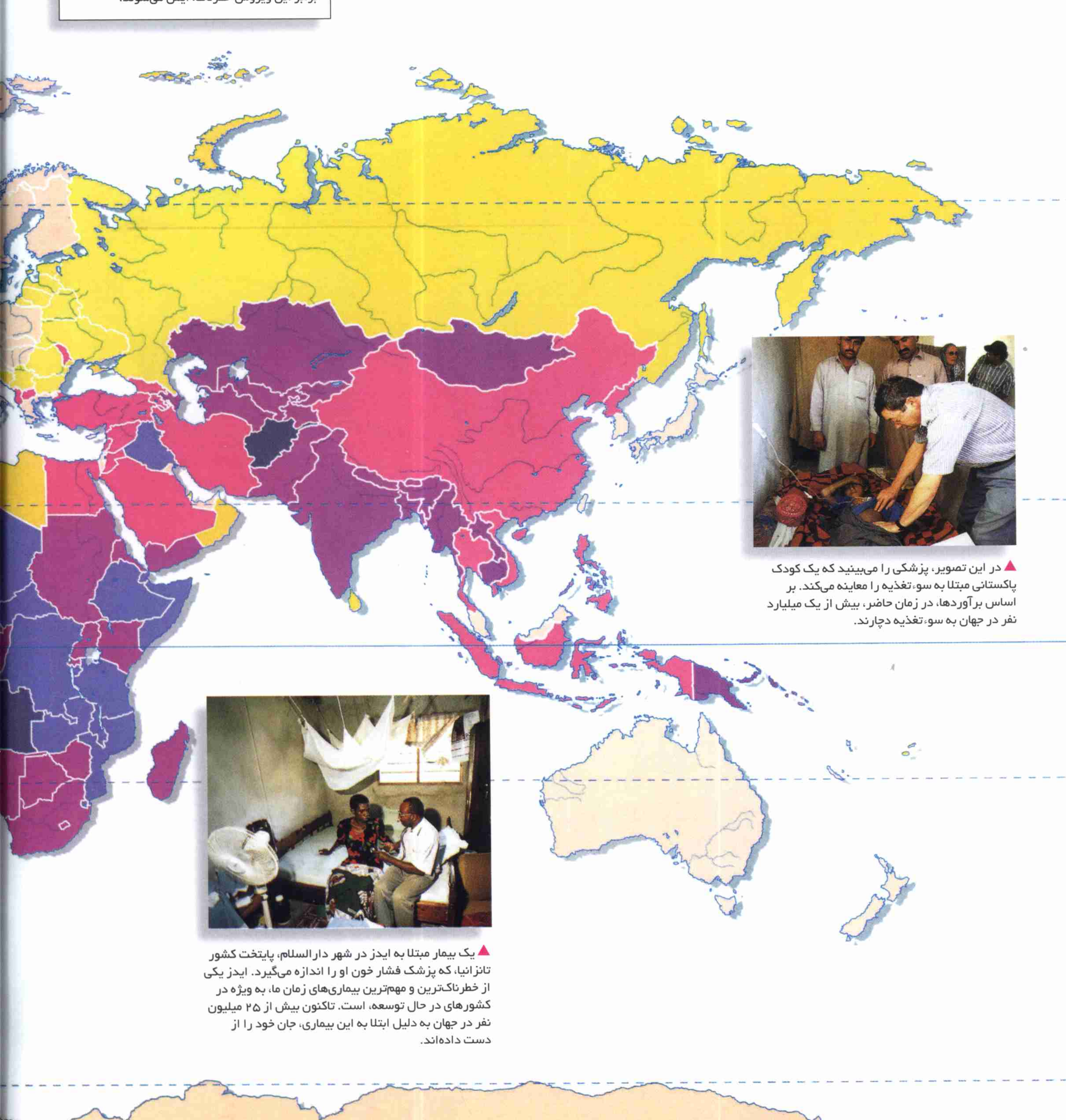
۵,۷۱۴ گیاهان
بی مهرگان ۱,۹۳۲
پرندگان ۱,۱۹۲
پستانداران ۱,۱۳۷
ماهی‌ها ۷۴۲
۲۹۳ خزندگان
۱۵۷ دوزیستان

▲ این نمودار تعداد گونه‌های گیاهی و جانوری را، که در خطر نابودی قرار دارند، نشان می‌دهد. دلایل بسیاری برای نابودی گونه‌ها وجود دارد. انسان‌ها برخی گونه‌های جانوران را برای تأمین غذای خود یا به فروش رساندن بخش‌هایی از بدن آن‌ها، که ارزشمند و قیمتی است، شکار می‌کنند. تعدادی از گونه‌ها هم به‌دلیل تغییر آب و هوا یا از دست دادن زیستگاه خود از بین می‌روند.

سلامت و بهداشت در جهان

بسیاری از پیشرفت‌های پزشکی و شناسایی شیوه‌های جدید درمان بیماری‌ها و حفظ سلامت مردم جهان در قرن گذشته رخ داده است. البته در میزان دسترسی مردم به شیوه‌های درست حفظ سلامت و ارتقای آن، تغذیهٔ خوب، داروهای مورد نیاز و مراقبت‌های بهداشتی، تفاوت زیادی در سراسر جهان وجود دارد.

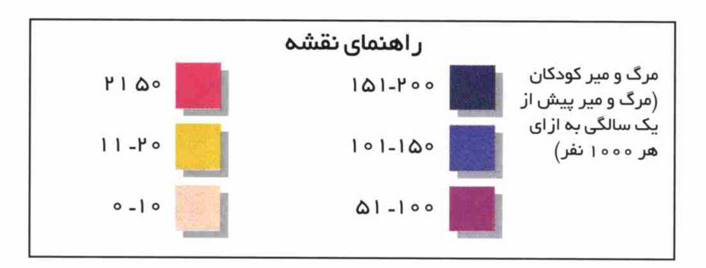
با اجرای طرح مایه‌کوبی سراسری کودکان بر ضد ویروس فلج اطفال، این بیماری در کشور ایران ریشه‌کن شده است. براساس این طرح، همهٔ کودکان زیر ۵ سال با دریافت قطره‌ای از واکسن بیماری، در برابر این ویروس خطرناک، ایمن می‌شوند.



▲ در این تصویر، پزشکی را می‌بینید که یک کودک پاکستانی مبتلا به سوءتغذیه را معاینه می‌کند. بر اساس برآوردها، در زمان حاضر، بیش از یک میلیارد نفر در جهان به سوءتغذیه دچارند.

▲ یک بیمار مبتلا به ایدز در شهر دارالسلام، پایتخت کشور تانزانیا، که پزشک فشار خون او را اندازه می‌گیرد. ایدز یکی از خطرناک‌ترین و مهم‌ترین بیماری‌های زمان ما، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، است. تاکنون بیش از ۲۵ میلیون نفر در جهان به دلیل ابتلا به این بیماری، جان خود را از دست داده‌اند.

نقشهٔ زیر، پراکندگی مرگ و میر کودکان را، که درحکم معیار سنجش سلامت و بهداشت مردم است، نشان می‌دهد. کودکان زیر یک‌سال با مشکلات بهداشتی زیادی روبه‌رو هستند. به‌علاوه، بیشتر کودکان در کشورهای عقب‌مانده یا در حال توسعه به‌دنیا می‌آیند و از این‌رو، بیماری‌های واگیردار و رویدادهایی مانند خشک‌سالی، سیل و قحطی جان بسیاری از آنان را تهدید می‌کند. کمبودِ مواد غذایی مانع رشد بدنی کودکان می‌شود و در نتیجه، کودکان در معرض انواع بیماری‌ها قرار می‌گیرند. امروزه، کمی بیش از ۱۰۰ میلیون کودک در سراسر جهان به سوء تغذیه دچارند.



در ایالات متحدهٔ آمریکا به ازای هر ۲۸۰ نفر، یک پزشک وجود دارد، در حالی که در کشورهایی مانند تانزانیا، مالاوی و نیجر برای هر ۵۰ هزار نفر تنها یک پزشک وجود دارد. در ۲۰ کشور آفریقایی، کمتر از نیمی از مردم به داروهای اصلی و لازم دسترسی دارند.

▲ مراقبت‌های ویژه از یک بیمار با دستگاه‌های پیشرفتهٔ مراقبت بیمارستانی در شهر هامبورگ آلمان

امید به زندگی

۲۰ کشوری که بیشترین امید به زندگی را در جهان دارند		۲۰ کشوری که کمترین امید به زندگی را در جهان دارند	
آندورا	۸۲/۵۱ سال	آنگولا	۳۸/۲۰ سال
ژاپن	۸۲/۱۲ سال	زامبیا	۳۸/۶۳ سال
سنگاپور	۸۱/۹۸ سال	لِسوتو	۴۰/۳۸ سال
هنگ کنگ	۸۱/۸۶ سال	موزامبیک	۴۱/۱۸ سال
استرالیا	۸۱/۶۳ سال	لیبریا	۴۱/۸۴ سال
کانادا	۸۱/۲۳ سال	افغانستان	۴۴/۴۰ سال
فرانسه	۸۰/۹۸ سال	جمهوری آفریقای مرکزی	۴۴/۴۷ سال
سوئد	۸۰/۸۶ سال	زیمبابوه	۴۵/۷۷ سال
سوییس	۸۰/۸۵ سال	نیجریه	۴۶/۹۴ سال
سان مارینو	۸۰/۸۱ سال	چاد	۴۷/۷۰ سال
فلسطین اشغالی	۸۰/۷۳ سال	سوازیلند	۴۷/۸۵ سال
ایسلند	۸۰/۶۷ سال	گینهٔ بیسائو	۴۷/۹۰ سال
زلاندنو	۸۰/۳۶ سال	آفریقای جنوبی	۴۸/۹۸ سال
ایتالیا	۸۰/۲۰ سال	سومالی	۴۹/۶۳ سال
موناکو	۸۰/۰۹ سال	مالاوی	۵۰/۰۳ سال
لیختن‌اشتاین	۸۰/۰۶ سال	نامیبیا	۵۱/۲۴ سال
اسپانیا	۸۰/۰۵ سال	سودان	۵۱/۴۲ سال
نروژ	۷۹/۹۵ سال	مالی	۵۱/۷۸ سال
اردن	۷۹/۸۵ سال	تانزانیا	۵۲/۰۱ سال
یونان	۷۹/۶۶ سال	نیجر	۵۲/۶۰ سال

● کشور ایران با متوسط ۷۱/۱۴ سال، از نظر امید به زندگی در رتبهٔ صدوسوم جهان قرار دارد.

تعداد پزشکان (در هر ۱۰۰،۰۰۰ نفر)

۱۰ کشور با بیشترین تعداد پزشکان		۱۰ کشور با کمترین تعداد پزشکان	
کوبا	۵۹۱	تانزانیا	۲
سنت لوسیا	۵۱۷	مالاوی	۲
بلاروس	۴۵۵	نیجر	۲
بلژیک	۴۴۹	بوروندی	۳
استونی	۴۴۸	اتیوپی	۳
یونان	۴۳۸	سیرالئون	۳
روسیه	۴۲۵	موزامبیک	۳
ایتالیا	۴۲۰	توگو	۴
ترکمنستان	۴۱۸	بنین	۴
گرجستان	۴۰۹	چاد	۴

● کشور ایران با داشتن ۱۱۰،۰۰۰ پزشک (۱۴۸ نفر در هر ۱۰۰،۰۰۰ نفر) در رتبهٔ پنجاهم جهان قرار دارد.



آموزش و پرورش درجهان

آموزش و پرورش به مردم امکان می‌دهد که بخوانند، بنویسند و با دیگران ارتباط برقرار کنند. به‌علاوه، فرصتی در اختیار آن‌ها قرار می‌دهد تا بتوانند کار مناسب پیدا کنند و وضع زندگی خود را بهبود بخشند. معیارها و چگونگی آموزش مردم در سراسر جهان، تفاوت زیادی با هم دارد.

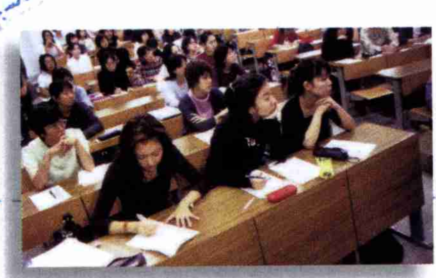


▼ تالار کالبدشکافی، مشهور به تئاتر آناتومی در دانشگاه بولونیای ایتالیا؛ این دانشگاه ابتدا (در سال ۱۰۸۰ میلادی) محل آموزش بازیگران بود. دانشگاه بولونیا قدیمی‌ترین دانشگاه اروپاست.



سال	باسوادان (درصد از جمعیت بالای ۶ سال)	جنسیت (درصد از باسوادان بالای ۶ سال) مرد	زن
۱۳۵۵	۴۷/۵	۶۳/۷	۳۶/۳
۱۳۶۵	۶۲	۵۸/۸	۴۱/۲
۱۳۷۵	۷۹/۶	۵۰/۷	۴۹/۳

▲ میزان رشد باسوادی در ایران طی سال‌های ۱۳۵۵، ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ در افراد بالای ۶ سال؛ باسوادی در ایران رشد چشمگیری داشته است و چند نشان بین‌المللی را برای نهضت سوادآموزی، که در این زمینه بسیار تلاش کرده، به ارمغان آورده است.

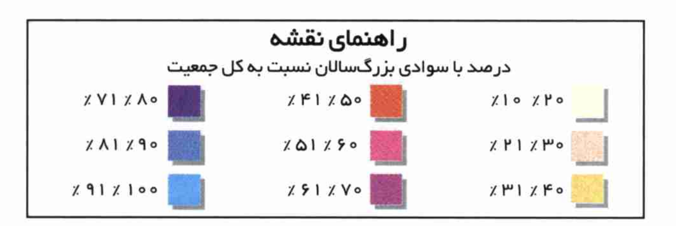


▲ یک کلاس درس دانشگاهی در ژاپن (توکیو)؛ زنان در بسیاری از کشورها، بسیار کمتر از مردان به دانشگاه راه می‌یابند.



▲ یک کلاس درس ریاضی دورهٔ ابتدایی در فضای باز در شهر کاسونوی اوگاندا؛ دانش‌آموزان در بسیاری از کشورهای جهان تنها از چند کتاب و ابزارهای محدود آموزشی استفاده می‌کنند.

در بیشتر کشورها آموزش و پرورش به سه دوره (دورهٔ اول تا ۱۱ سالگی، دورهٔ دوم ۱۱ تا ۱۶ سالگی یا ۱۱ تا ۱۸ سالگی، و دورهٔ سوم ۱۶ تا ۱۸ سالگی) تقسیم می‌شود. فراهم آوردن امکان استفاده از آموزش و پرورش، که ابزاری قوی و مؤثر برای بهبود زندگی، و تضمین کنندهٔ آموزش پیش دانشگاهی برای همهٔ کودکان است، از اولویت‌های سازمان ملل متحد به حساب می‌آید. بر اساس برآورد انجام شده، بیش از ۱۲۰ میلیون کودک در سراسر جهان از تعلیم و تربیت در دورهٔ ابتدایی محروم‌اند. در بسیاری از کشورهای فقیر، به سبب کمبودِ امکانات آموزشی عدهٔ زیادی از کودکان روستایی به دوره‌های عالی تحصیلی راه نمی‌یابند. دختران و زنان حق ادامهٔ تحصیل ندارند و مجبورند کارهای خانه را انجام دهند.



عدهٔ با سوادان، شاخص موقعیت آموزش و پرورش در یک کشور است. در ایالات متحدهٔ آمریکا، حدود ۹۹ درصد از مردم با سوادند و تنها یک درصد توانایی خواندن و نوشتن ندارند اما در کشورهای آفریقایی، تعداد باسوادها بسیار کمتر است.

▲ دانش‌آموزان کشورهای توسعه‌یافته، مانند آلمان، از فناوری و امکانات جدید آموزشی در کلاس درس استفاده می‌کنند.

درصد دختران دبیرستانی نسبت به کل دانش‌آموزان این دوره در شماری از کشورها

چاد: ۲۱ درصد	چین: ۴۵ درصد
افغانستان: ۲۵ درصد	استرالیا: ۴۹ درصد
گینه: ۲۶ درصد	فرانسه: ۴۹ درصد
جمهوری یمن: ۲۶ درصد	آلمان: ۴۹ درصد
بنین: ۳۱ درصد	ایتالیا: ۴۹ درصد
عراق: ۳۵ درصد	ژاپن: ۴۹ درصد
نپال: ۳۸ درصد	اسپانیا: ۵۰ درصد
هند: ۳۸ درصد	بنگلادش: ۵۱ درصد
گینهٔ نو: ۴۰ درصد	انگلستان: ۵۲ درصد
روسیه: ۴۰ درصد	نامیبیا: ۵۳ درصد
ایالات متحدهٔ آمریکا: ۴۱ درصد	سوئد: ۵۵ درصد

▲ در میان کشورهای آمریکای جنوبی، کشور بولیوی کمترین مردم با سواد را دارد. در این تصویر، یک کلاس درس بزرگسالان بولیویایی را می‌بینید که در کودکی نتوانسته‌اند تحصیل کنند.

دارایی و درآمد مردم جهان

مردم کشورهای جهان از نظر درآمد اقتصادی، تفاوت‌های زیادی با هم دارند. در حالی که در بیشتر کشورها افراد ثروتمندی زندگی می‌کنند، بیش از $\frac{1}{5}$ مردم جهان برای گذراندن زندگی خود، روزانه کمتر از ۱/۵ دلار آمریکا درآمد دارند.

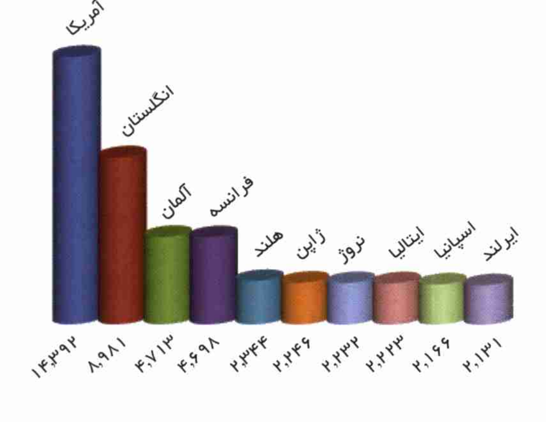


در سال‌های اخیر، اقتصاد بعضی از کشورهای پیرامون اقیانوس آرام، از جمله کرهٔ جنوبی، سنگاپور، تایلند، تایوان و مالزی رشد و پیشرفت زیادی داشته است. در این کشورها از دههٔ ۱۹۸۰ میلادی کارخانه‌های مادر، به ویژه در زمینهٔ صنایع الکترونیکی و رایانه، بسیار گسترش یافته‌اند. رشد اقتصادی کرهٔ جنوبی بین سال‌های ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۳ میلادی، نسبت به پیش از آن، دو برابر شده است. در حال حاضر این کشور از نظر تولید ناخالص ملی به رتبهٔ پانزدهم جهان دست یافته است.

آمریکا ۱۴,۶۲۴
چین ۵,۷۴۵
ژاپن ۵,۳۹۱
آلمان ۳,۳۰۶
فرانسه ۲,۵۵۵
انگلستان ۲,۲۵۹
ایتالیا ۲,۰۳۷
برزیل ۲,۰۲۴
کانادا ۱,۵۶۴
روسیه ۱,۴۷۷

۱۰ کشور برتر اقتصادی جهان از نظر تولید ناخالص داخلی به میلیارد دلار آمریکا

تولید ناخالص داخلی، مقیاس ارزش کل کالاها و خدمات تمام شده است که در عرصهٔ اقتصاد ملی تولید می‌شود. این نمودار نشان می‌دهد که ایالات متحدهٔ آمریکا از نظر رشد اقتصادی در مقایسه با کشورهای دیگر، پیشتاز است. در مقابل، کشوری مانند کیریباتی با حدود ۱۵۰ میلیون دلار تولید ناخالص ملی، رشد اقتصادی محدودتری دارد. ایران با ۳۳۸ میلیارد دلار، تولید ناخالص داخلی در رتبهٔ ۲۹ جهان قرار گرفته است.



ده کشور با بیشترین بدهی خارجی (به میلیارد دلار)

دریافت وام از کشورهای دیگر می‌تواند بر اقتصاد یک کشور تأثیر مثبت یا منفی بگذارد. برای کشورهایی که می‌توانند از وام‌های دریافتی به شکل صحیح بهره ببرند و درآمد ایجاد کنند، وام‌های خارجی باعث رشد اقتصادی می‌شود. برای مثال، بسیاری از کشورهای شرق آسیا با استفادهٔ مناسب از وام‌های خارجی به اقتصاد خود رونق بخشیده‌اند. اگر کشوری برای استفاده از وام خارجی برنامهٔ دقیقی نداشته باشد، باید آن را از سایر درآمدهای کشور بازپرداخت کند. این کار بحران‌های مالی و آثار زیان‌بار فرهنگی و اجتماعی برای کشور بدهکار به همراه خواهد داشت. در میان کشورهای دنیا کشورهای صنعتی بیشترین بدهی را دارند. این کشورها معمولاً با استفادهٔ صحیح از وام‌های خارجی به رشد اقتصادی خود کمک می‌کنند. کشور ایران با ۱۲,۸۴۰ میلیون دلار بدهی خارجی در سال ۱۳۸۹، هشتاد و چهارمین کشور بدهکار جهان محسوب می‌شود.

درآمد و ثروت یک کشور به‌طور یکسان بین همهٔ مردم توزیع نمی‌شود اما کشور سوئد در این زمینه یک استثناست. در این کشور، دولت با دریافت مالیات‌های نسبتاً زیاد متناسب بادرآمد، شرایط یکسان رفاهی را برای مردم در سراسر کشور ایجاد کرده است. توزیع درآمد ملی سوئد نسبت به سایر کشورهای جهان تعادل و توازن بیشتری دارد.

شکاف توسعه

صنعت و اقتصاد در همهٔ جهان به‌طور یکسان گسترش نیافته است و از این نظر، بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه تفاوت‌های زیادی وجود دارد که به آن **فاصله** یا **شکاف توسعه** می‌گویند. این شکاف، بیشتر از نظر تفاوت درآمدهاست. براساس برآورد بانک جهانی، در سال ۲۰۰۹ میلادی مردم کشور موناکو با ۲۰۳,۹۰۰ دلار در سال و مردم دو کشور آفریقاییِ بوروندی و لیبریا با حدود ۱۵۰ دلار در سال، به ترتیب بیشترین و کمترین درآمد ملی سرانه را داشته‌اند. این شکاف در کیفیت غذا، بهداشت و سلامت جامعه و، تفاوت در امید به زندگی هم وجود دارد و باعث توزیع



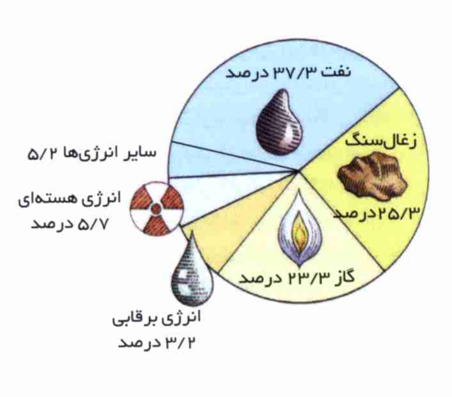
پزشکان در حال معاینهٔ بیماران در کشور موریتانی.

نامساوی منابع موجود در جهان شده است. برای مثال، در حدود ۲۰ درصد از جمعیت جهان از ۶۵ درصد انرژی استفاده می‌کنند؛ در حالی که ۸۰ درصد مردم جهان، تنها ۳۵ درصد انرژی را در اختیار دارند.

عواملی از قبیل استعمار کشورهای فقیر به‌وسیلهٔ کشورهای قدرتمند، جنگ‌های داخلی، اختلاف‌های قومی و قبیله‌ای، جنگ با همسایگان، کمبود منابع زیرزمینی، قحطی و خشک‌سالی، باعث فقر شدید در کشورهای اطراف صحرای بزرگ آفریقا شده است؛ در نتیجه، مردم این کشورها از فقیرترین مردم جهان به‌شمار می‌آیند. برای مثال، درآمد ملی سرانهٔ مردم کشورهای اتیوپی و اریتره حدود ۳۰۰ دلار در سال است.

انرژی جهان

انرژی به‌صورت‌های گوناگونی در کرهٔ زمین وجود دارد. فرایند تبدیل انرژی برای تولید نور، گرما و نیرو، در توسعهٔ اقتصادی اهمیت زیادی دارد. بیشترین اهمیت و کاربرد انرژی در تولید برق و سوخت است که زیرساخت صنعت به حساب می‌آید.



انرژی مصرفی در جهان

حدود ۸۵ درصد انرژی مصرفی، حاصل از سوخت‌های فسیلی است که به هنگام سوختن انرژی زیادی آزاد می‌کنند؛ اگرچه باعث آلودگی محیط زیست نیز می‌شوند. انرژی هسته‌ای جای‌گزینی مناسب برای سوخت‌های فسیلی است اما پس‌ماندهای پرتوزای خطرناکی ایجاد می‌کند. انرژی برق‌آبی تنها شکلی از انرژی‌های تجدیدپذیر است که به میزان قابل توجهی مصرف می‌شود.

آمریکا

▼ ۱۰ کشور برتر تولیدکنندهٔ برقِ آبی
تولید به تراوات ساعت
(میلیون میلیون وات ساعت)

برق را از کوهستان‌های پرشیب و سدهایی که روی رودها بسته‌اند، تامین می‌کنند. بر اساس برآورد شورای انرژی جهانی، ۲۰ درصد از برق تولیدی جهان، از نیروگاه‌های برقِ آبی به‌دست می‌آید.

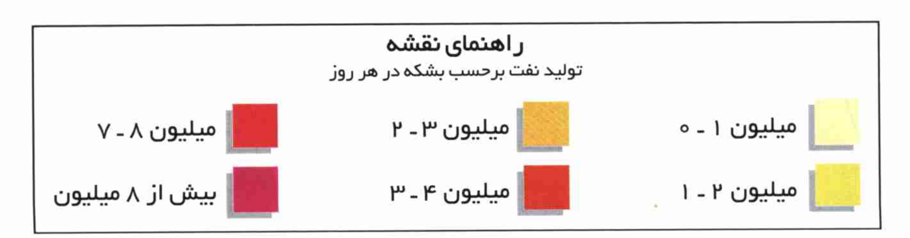
کشور	تولید
چین	۶۵۲
کانادا	۳۷۰
برزیل	۳۶۴
آمریکا	۲۵۱
روسیه	۱۶۷
نروژ	۱۴۰
هند	۱۱۶
ونزوئلا	۸۶
ژاپن	۶۹
سوئد	۶۵

▼ ۱۰ کشور مهم تولیدکنندهٔ برق هسته‌ای
تولید به تراوات ساعت (میلیون میلیون وات ساعت)

در ۳۰ کشور جهان، برای تولید برق از نیروگاه‌های هسته‌ای استفاده می‌شود. کشور فرانسه $\frac{3}{4}$ از برق مورد نیاز خود را از طریق نیروگاه‌های هسته‌ای تامین می‌کند؛ در نتیجه، تولید برق در این کشور، به نیروگاه‌های هسته‌ای بستگی زیادی دارد.

کشور	تولید
آمریکا	۷۸۰/۱
فرانسه	۴۱۵/۵
ژاپن	۳۱۳/۸
آلمان	۱۶۲/۳
روسیه	۱۳۰
انگلستان	۸۱/۱
اوکراین	۷۳/۴
کانادا	۷۱
سوئد	۶۵/۶
اسپانیا	۶۰/۳

با آنکه وقتی حرف از تولید نفت می‌شود، همه به یاد خاورمیانه می‌افتند، نقشهٔ زیر نشان می‌دهد که بسیاری از کشورهای جهان، منابع نفتی مهمی دارند و هر روز از آن‌ها استخراج می‌کنند. نفت مهم‌ترین ذخیرهٔ معدنی زیرزمینی جهان است و پشتوانهٔ مهم اقتصادی بیشتر کشورها به حساب می‌آید. از نفت برای تولید برق، راه‌اندازی کارخانه‌های تصفیهٔ نفت، تأمین سوخت مورد نیاز نیروگاه‌ها، کشتی‌ها و میلیون‌ها وسیلهٔ نقلیهٔ موتوری استفاده می‌شود.



▼ ۱۰ کشور با بیشترین تولید گاز طبیعی در جهان (تولید سالانه به میلیارد مترمکعب)

گاز طبیعی نسبت به سایر سوخت‌های فسیلی آثار زیان‌بار کمتری دارد. در حال حاضر، حدود ۲۳ درصد مصرف جهانی انرژی را گاز طبیعی تأمین می‌کند. کشورهای روسیه، ایران و قطر بیش از نیمی از منابع شناخته‌شدهٔ گاز طبیعی جهان را در اختیار دارند.

کشور	تولید
روسیه	۶۵۴
آمریکا	۵۴۵/۹
کانادا	۱۸۷
ایران	۱۱۱/۹
نروژ	۹۹/۳
الجزایر	۸۵/۷
قطر	۷۷
هلند	۷۶/۳
عربستان سعودی	۷۵/۹
اندونزی	۷۲/۳

▼ ۱۰ کشور برتر تولیدکنندهٔ زغال سنگ (تولید به میلیون تن)

زغال سنگ در سراسر جهان استخراج می‌شود و به‌صورت مادهٔ اولیه برای تولید برق و تأمین سوخت نیروگاه‌ها به کار می‌رود. کشور چین به تنهایی ۴۵ درصد از زغال‌سنگ جهان را تولید می‌کند.

کشور	تولید
چین	۳۰۵۰
آمریکا	۹۷۳
هند	۵۵۸
استرالیا	۴۰۹
روسیه	۲۹۸
اندونزی	۲۵۳
آفریقای جنوبی	۲۵۰
آلمان	۱۸۴
لهستان	۱۳۵
قزاقستان	۱۰۲

▼ ۱۰ کشور مهم تولیدکنندهٔ انرژی برقِ بادی (تولید به میلیون وات ساعت)

د یکی از منابع طبیعی تجدیدپذیر است که به سیلهٔ توربین مهار می‌شود و برای تولید انرژی رق به کار می‌رود. انرژی باد سبب آلودگی هوا می‌شود. مقدار برق تولید شده به وسیلهٔ باد ه نسبت کم است اما با ساخت توربین‌های بادی شتر، تولید برق به این روش افزایش می‌یابد.

کشور	تولید
آمریکا	۷۰،۸۰۰
چین	۴۰،۲۰۰
آلمان	۳۷،۵۰۰
اسپانیا	۲۱،۲۳۳
هند	۱۴۷۰۰
پرتغال	۷۴۴۰
دانمارک	۶۶۱۴
انگلستان	۵،۲۷۴
ایتالیا	۲،۹۷۱
ترکیه	۲،۸۳۲

کالاهای جهان

مواد خام و اولیهٔ زیادی در کرهٔ زمین وجود دارد. ما برای تولید کالاهای مورد نیاز و سایر خدمات از این مواد استفاده می‌کنیم.

۲۰ کشور برتر جهان در تولید برنج

	میزان تولید (میلیون تن)
چین	۱۳۵/۱
هند	۸۹/۳
اندونزی	۴۰/۵
بنگلادش	۳۳/۳
ویتنام	۲۵/۹
تایلند	۱۹/۷
میانمار	۱۹/۵
فلیپین	۱۰/۵
برزیل	۸/۴
ژاپن	۷/۷
آمریکا	۶/۹
پاکستان	۶/۷
کرهٔ جنوبی	۴/۹
مصر	۳/۹
ماداگاسکار	۲/۸
نیجریه	۲/۶
سریلانکا	۲/۵
پرو	۲
ایران	۱/۷
مالزی	۱/۶
کل جهان	۴۵۵/۵

ارزش و قیمت یک کالا، با توجه به هزینه‌های اکتشاف، استخراج یا کمیابی آن تعیین می‌شود. امروزه بیشتر کالاهایی که در کشورهای نیمکرهٔ جنوبی تولید می‌شوند، در کشورهای توسعه‌یافتهٔ نیمکرهٔ شمالی، که کارخانه‌های تولیدی پیشرفته‌تری دارند، به فروش می‌رسند. ارزش کالاهای تولیدی یک‌سان نیست و گاه تفاوت‌های زیادی دارد. بالا رفتن قیمت کالاهای صادراتی یک کشور، باعث ورود سرمایه‌های زیادی به داخل آن کشور می‌شود و در نتیجه، اقتصاد آن را رونق می‌بخشد. برای مثال، بالا رفتن قیمت نفت، اقتصاد بسیاری از کشورهای صادرکنندهٔ نفت در خاورمیانه را متحول می‌کند. در حالی که با کاهش قیمت کالاهای صادراتی، به‌ویژه اگر اقتصاد یک کشور به یک یا چند محصول خاص متکی باشد، آن کشور دچار رکود اقتصادی خواهد شد. برای مثال، اقتصاد کشورهای آمریکای مرکزی متکی به صدور فراورده‌های خاصی مانند قهوه و کاکائوست و در صورت نوسان قیمت این کالاها، اقتصاد این کشورها با بحران روبه‌رو خواهد شد.

کالاهای طبیعی

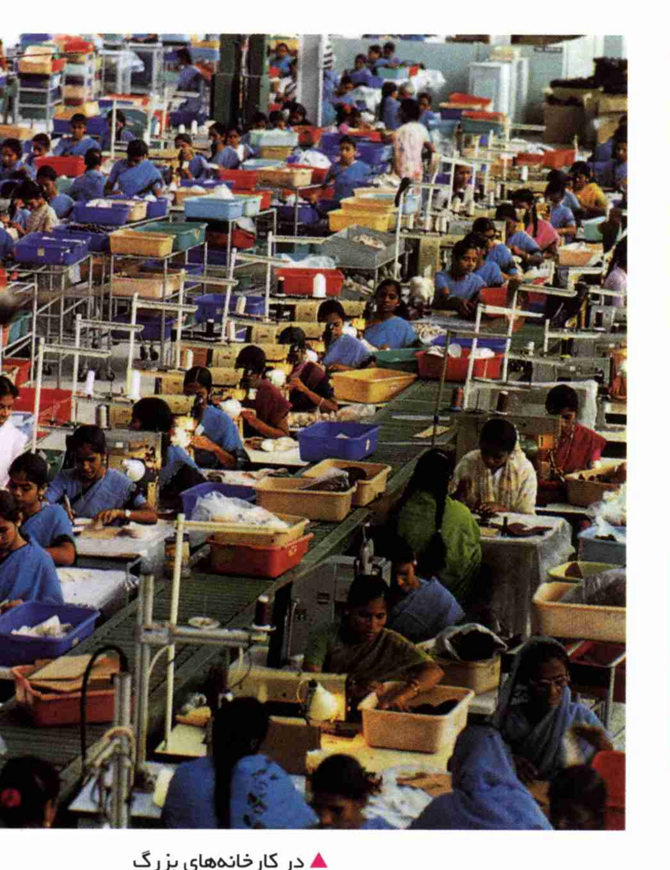
بسیاری از کالاها،مواد طبیعی و تجدیدپذیرند؛ مانند پنبه و ابریشم که مواد اولیه و خام صنایع پارچه‌بافی و پوشاک‌اند. اغلب فراورده‌های کشاورزی و لبنی، به‌صورت اولیه یا تبدیل شده به سایر کالاها در بازار به فروش می‌رسند. بیش از ۶ میلیارد نفر از این فراورده‌ها برای تغذیه استفاده می‌کنند. امروزه تجارت فراورده‌های غذایی مهم، مانند غلات، برنج، میوه و سبزی، بسیار گسترده است؛ برای مثال، برنج با تولید بیش از ۴۵۰ میلیون تن، غذای اصلی نیمی از مردم جهان است.

مواد معدنی

مواد معدنی کالاهای با ارزشی هستند که در همه جا وجود ندارند و تجدید نمی‌شوند. صنایع کارخانه‌ای به مواد معدنی، به ویژه فلزها، وابسته‌اند و کالاهای زیادی تولید می‌کنند.

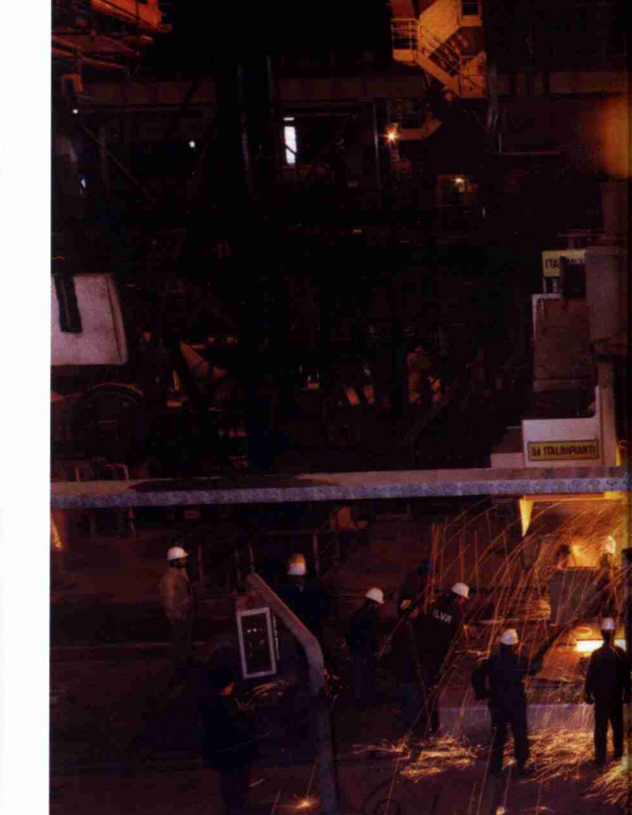


◄ برنج غذای اصلی نیمی از مردم جهان است. کشور چین حدود ۳۰ درصد از برنج جهان را تولید می‌کند.



۲۰ کشور بزرگ تولیدکنندهٔ فولاد
(تولید به میلیون تن)

کشور	تولید
چین	۵۶۷/۸
ژاپن	۸۷/۵
روسیه	۵۹/۹
آمریکا	۵۸/۱
هند	۵۶/۶
کرهٔ جنوبی	۴۸/۶
آلمان	۳۲/۷
اوکراین	۲۹/۸
برزیل	۲۶/۵
ترکیه	۲۵/۳
ایتالیا	۱۹/۷
تایوان	۱۵/۷
اسپانیا	۱۴/۳
مکزیک	۱۴/۲
فرانسه	۱۲/۸
ایران	۱۰/۹
انگلیس	۱۰/۱
کانادا	۹
آفریقای جنوبی	۷/۵
لهستان	۷/۲



▲ فولاد در تولید وسایل نقلیه، کالاهای خانگی و ساختن کارخانه‌های مادر کاربرد زیادی دارد. ایران از نظر تولید فولاد، در سال ۲۰۰۹ رتبهٔ ۱۶ را در جهان داشته است. در این تصویر، نمایی از کارخانهٔ فولاد مبارکهٔ اصفهان را می‌بینید.

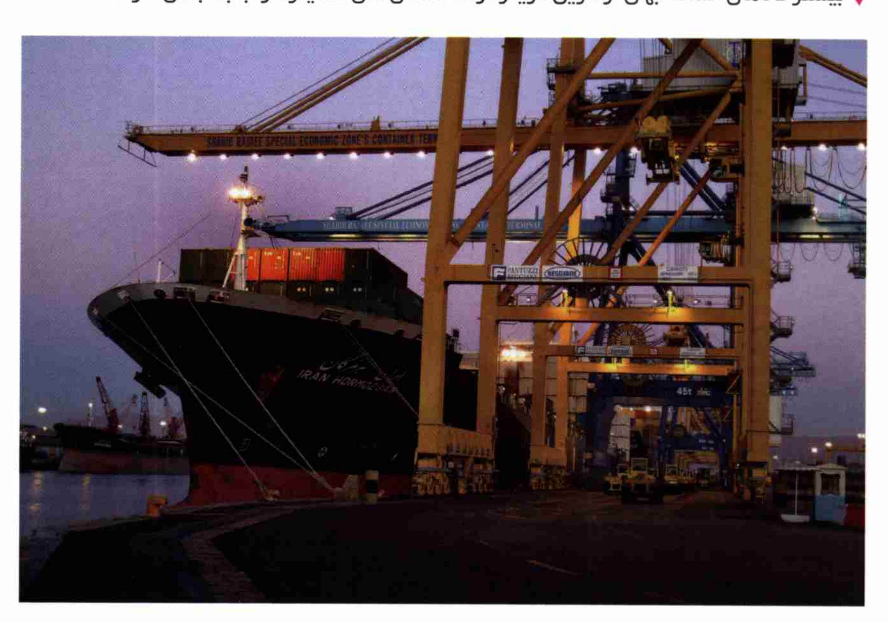
▲ در کارخانه‌های بزرگ پارچه‌بافی در هند، از پنبه به‌عنوان مادهٔ اولیه و خام برای تولید پارچه استفاده می‌شود. هند دومین تولیدکنندهٔ پنبهٔ جهان و یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان صنعتی لباس است. صنایع پارچه‌بافی هند از نظر تعداد کارکنان، دومین بخش شاغلان این کشور را تشکیل می‌دهد.

سنگ آهن، مادهٔ اولیهٔ بزرگ‌ترین کارخانه‌های فولاد جهان است. بوکسیت، که از مادهٔ اولیهٔ آلومینیم به‌دست می‌آید، کالایی باارزش است و منبع اصلی درآمد بعضی کشورها، مانند استرالیا، به‌حساب می‌آید. استرالیا بزرگ‌ترین صادرکنندهٔ بوکسیت در جهان است. نفت مهم‌ترین ماده از نظر اقتصادی است. این مادهٔ ارزشمند علاوه بر اینکه به‌عنوان یک منبع انرژی حائز اهمیت بسیار است، در کارخانه‌های پلاستیک‌سازی، پتروشیمی و... کاربرد زیادی دارد. در قرن بیستم میلادی، میزان استخراج مواد معدنی نسبت به قرن‌های گذشته بسیار بیشتر بوده است؛ از این‌رو، این ترس و نگرانی همواره وجود دارد که ممکن است این مواد به‌سرعت تمام شوند یا مقدار آن‌ها بسیار کاهش یابد.

۲۰کشور برتر جهان در تولید گندم
(تولید به میلیون تن)

کشور	تولید
چین	۱۱۵
هند	۸۰/۷
روسیه	۶۱/۷
آمریکا	۶۰/۳
کانادا	۲۶/۵
پاکستان	۲۴
استرالیا	۲۱/۷
اوکراین	۲۰/۹
ترکیه	۲۰/۶
قزاقستان	۱۷
ایران	۱۳
مصر	۸/۵
آرژانتین	۷/۵
ازبکستان	۶/۵
مراکش	۶/۳
برزیل	۵
مکزیک	۴/۱
الجزایر	۳/۶
اتیوپی	۳
آفریقای جنوبی	۱/۹
کل جهان	۶۸۲/۴

▼ بیشتر کالاهای خشک جهان از طریق دریا و توسط کشتی های کانتینردار جا به جا می شود.



۱۰ کشور برتر جهان در تولید پنبه
(تولید به تن)

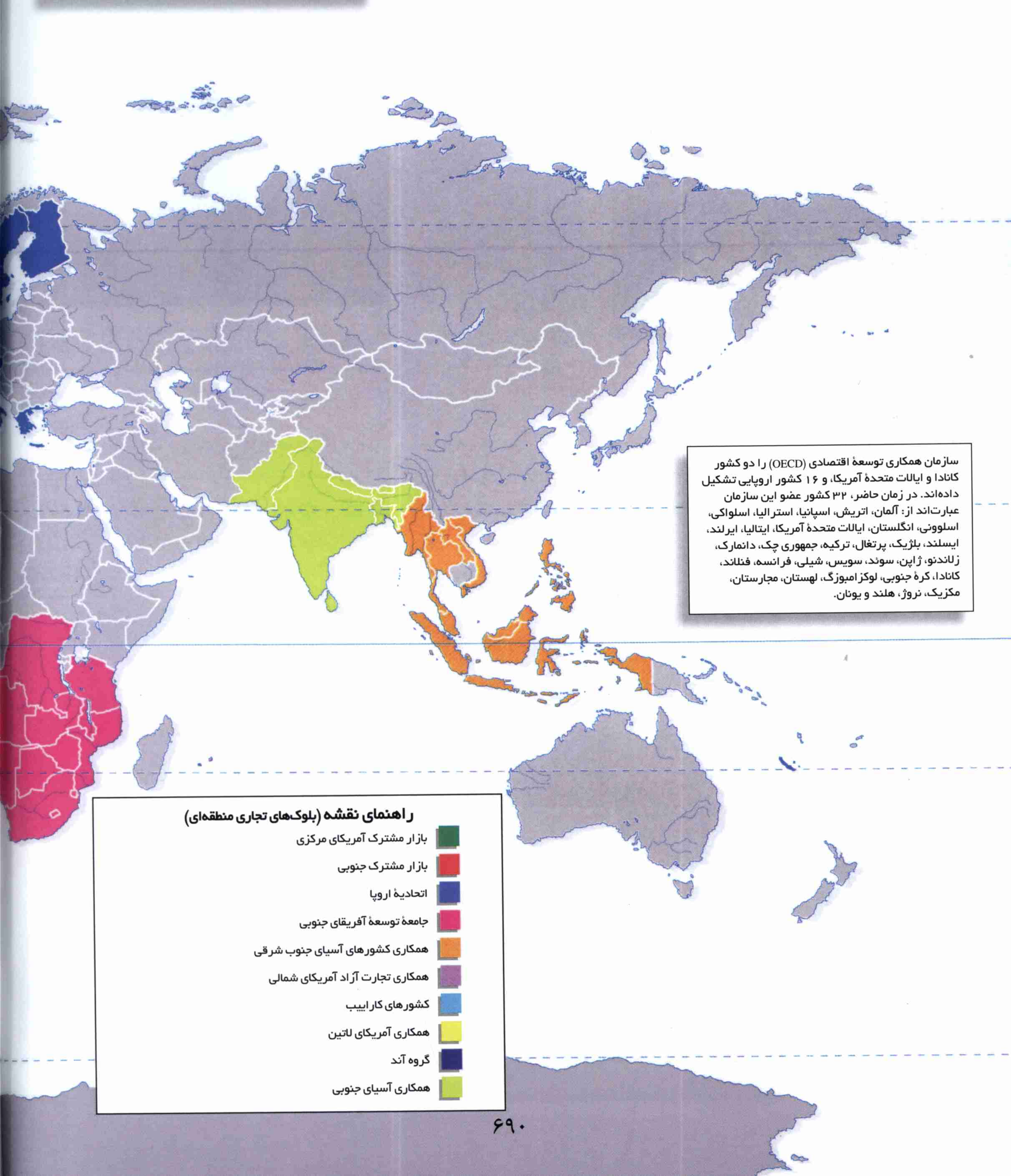
کشور	تولید
چین	۷,۰۷۴,۶۰۰
هند	۵,۱۱۵,۴۸۰
آمریکا	۲,۶۵۳,۰۸۳
پاکستان	۲,۰۸۹,۷۲۸
برزیل	۱,۱۶۴,۵۸۸
ازبکستان	۸۷۰,۷۲۰
ترکیه	۳۸۰,۹۴۰
استرالیا	۳۴۸,۲۸۸
ترکمنستان	۲۷۲,۱۰۰
سوریه	۲۱۷,۶۸۰

* ایران با تولید ۶۵,۳۰۴ تن پنبه در سال در رتبهٔ بیست و سوم جهان قرار دارد.

تجارت جهانی

هر کشور برای دستیابی به رونق و پیشرفت اقتصادی، ناگزیر است به تجارت کالا و خدمات با سایر کشورها بپردازد. بسیاری از کشورها برای اینکه به اقتصاد خود رونق بدهند و بر تجارت جهانی تأثیر بیشتری بگذارند، به پیمان‌های اقتصادی یا سازمان‌های بین‌المللی می‌پیوندند.

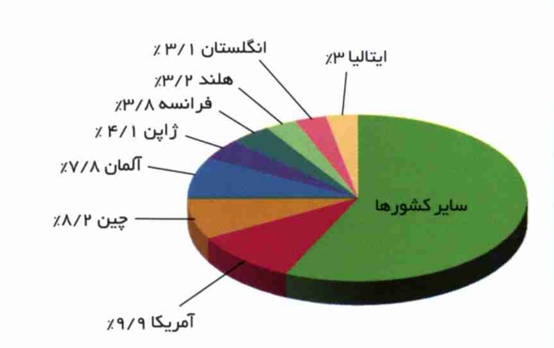
۸ کشور در حال توسعه شامل ایران، ترکیه، مصر، اندونزی، بنگلادش، مالزی، نیجریه و پاکستان با تشکیل گروه D–۸ برای افزایش همکاری‌های اقتصادی بین کشورهای عضو، و بهبود جایگاه کشورهای در حال توسعه در اقتصاد جهان تلاش می‌کنند. این گروه، همان‌طور که ترکیب اعضای آن نشان می‌دهد، یک گروه فرامنطقه‌ای و با حوزهٔ تأثیر جهانی است.



سازمان همکاری توسعهٔ اقتصادی (OECD) را دو کشور کانادا و ایالات متحدهٔ آمریکا، و ۱۶ کشور اروپایی تشکیل داده‌اند. در زمان حاضر، ۳۲ کشور عضو این سازمان عبارت‌اند از: آلمان، اتریش، اسپانیا، استرالیا، اسلواکی، اسلوونی، انگلستان، ایالات متحدهٔ آمریکا، ایتالیا، ایرلند، ایسلند، بلژیک، پرتغال، ترکیه، جمهوری چک، دانمارک، زلاندنو، ژاپن، سوئد، سویس، شیلی، فرانسه، فنلاند، کانادا، کرهٔ جنوبی، لوکزامبوزگ، لهستان، مجارستان، مکزیک، نروژ، هلند و یونان.

هشت کشور حاکم بر تجارت جهانی

۴۰ کشور فقیر جهان کمتر از ۵ درصد تجارت جهانی را در اختیار دارند؛ در حالی که تنها ۸ کشور از ۲۰۰ کشور جهان، نزدیک به ۴۵ درصد از کل تجارت جهانی را در اختیار گرفته‌اند. با توجه به پیشرفت اقتصادی چین و گسترش روزافزون تجارت آن در سال‌های اخیر، این کشور دومین قدرت بزرگ تجارت جهانی شده است.



۱۰ کشوری که بیشترین کمک‌ها را دریافت کرده‌اند (تا سال ۲۰۱۰)

کشور	میزان دریافت کمک (به میلیون دلار)
عراق	۲۱,۶۵۰
یونان	۸,۰۰۰
نیجریه	۶,۴۳۷
ویتنام	۵,۴۰۰
افغانستان	۲,۷۷۵
اندونزی	۲,۵۲۴
یمن	۲,۳۰۰
صربستان	۲,۰۰۰
سودان	۱,۸۲۹
کنگو	۱,۸۲۸

● ایران با دریافت ۱۰۰ میلیون دلار کمک، در رتبهٔ صدونهم جهان قرار دارد.

▼ بزرگ‌ترین کشورهای صادر کننده، بزرگ‌ترین کشورهای واردکننده نیز هستند. آن‌ها مواد غذایی، مواد خام و فراورده‌های اصلی را وارد می‌کنند و صادرکنندهٔ فراورده‌های صنعتی و خدمات هستند. ایالات متحدهٔ آمریکا بزرگ‌ترین واردکنندهٔ کالا و خدمات است و از این نظر با سایر کشورها فاصلهٔ زیادی دارد.

۱۰ کشور جهان با بیشترین میزان واردات (سال ۲۰۰۹)

کشور	میزان واردات (به میلیارد دلار)
آمریکا	۱,۶۰۶
چین	۱,۰۰۶
آلمان	۹۳۱
فرانسه	۵۵۱
ژاپن	۵۵۱
انگلستان	۴۸۰
هلند	۴۴۶
ایتالیا	۴۱۰
هنگ‌کنگ	۳۵۳
بلژیک	۳۵۱
کل جهان	۱۲,۶۴۷

● ایران با ۶۸ میلیارد دلار واردات، چهل‌وسومین کشور واردکنندهٔ جهان است.

در دههٔ ۱۹۷۰ میلادی قدرتمندترین کشورهای جهان از نظر تجاری در قالب گروه ۷ یا G7 گرد هم آمدند. با ورود روسیه به این گروه در سال ۱۹۹۴ میلادی، گروه ۸ تشکیل شد. اعضای این گروه عبارت‌اند از: ایالات متحدهٔ آمریکا، ژاپن، آلمان، فرانسه، انگلستان، ایتالیا، کانادا و روسیه.

▶ کشورها و شرکت‌های بین‌المللی برای کسب درآمد و سود بیشتر، مواد خام، کالاها و خدمات خود را به سایر کشورها و شرکت‌ها می‌فروشند. کشورهای بزرگ صادرکننده به کشورهایی با صنایع پیشرفته و مادر گرایش و توجه بیشتری نشان می‌دهند.

۱۰ کشور برتر جهان از نظر میزان صادرات

کشور	میزان صادرات (به میلیارد دلار)
چین	۱,۲۰۲
آلمان	۱,۱۲۱
آمریکا	۱,۰۵۸
ژاپن	۵۸۱
هلند	۴۹۹
فرانسه	۴۷۵
ایتالیا	۴۰۵
بلژیک	۳۷۰
کرهٔ جنوبی	۳۶۴
انگلستان	۳۵۱
کل دنیا	۱۲,۴۶۱

● ایران با کمی بیش از ۷۰ میلیارد دلار صادرات، در رتبهٔ سی‌ونهم جهان قرار گرفته است.

منطقه‌های زمانی

امروزه میلیون‌ها نفر از مردم جهان از وسایل نقلیهٔ جدید برای مسافرت استفاده می‌کنند. سفر کردن به جاهای دور، از غرب به شرق یا برعکس، به معنای عبور انسان از مناطق ۲۴گانهٔ زمانی است که با ساعت محاسبه می‌شود. ساعت هر منطقه، نسبت به فاصله و جهت آن از مدار گرینویچ (صفر درجه)، جلوتر یا عقب‌تر است.



خط بین‌المللی زمان

خط بین‌المللی زمان در طرف مخالف مدار گرینویچ قراردارد. این خط فرضی، دو روز تقویمیِ متوالی را از هم جدا می‌کند.

اگر یک مسافر در طول این خط به سمت شرق حرکت کند، تقویم او یک روز به عقب برمی‌گردد، و اگر به سمت غرب حرکت کند، تقویم او یک روز به سمت جلو می‌رود. خط بین‌المللی زمان، از قطب شمال تا قطب جنوب در ۱۸۰ درجهٔ طول جغرافیایی، با زمان محلی بعضی از کشورها مطابقت دارد.

۲۰ فرودگاه برتر جهان از نظر جابه‌جایی مسافر بین‌المللی

فرودگاه	مسافر	فرودگاه	مسافر	فرودگاه	مسافر
فرودگاه هیترو لندن (انگلستان)	۶۰/۹ میلیون نفر	فرودگاه بین‌المللی اینچه‌اون (کرهٔ جنوبی)	۳۲/۹ میلیون نفر	فرودگاه مونیخ (آلمان)	۲۵/۳ میلیون نفر
فرودگاه شارل دوگل پاریس (فرانسه)	۵۳/۲ میلیون نفر	فرودگاه بین‌المللی ناریتا (ژاپن)	۳۲/۲ میلیون نفر	فرودگاه بین‌المللی جان اف کندی (آمریکا)	۲۳/۱۱ میلیون نفر
فرودگاه بین‌المللی هنگ‌کنگ	۴۹/۸ میلیون نفر	فرودگاه سوارنابومی (تایلند)	۳۱/۴ میلیون نفر	فرودگاه لئوناردو داوینچی (ایتالیا)	۲۳/۳ میلیون نفر
فرودگاه بین‌المللی دبی (امارات)	۴۶/۳۱ میلیون نفر	فرودگاه مادرید ـ باراجاس (اسپانیا)	۳۰/۹ میلیون نفر	فرودگاه زوریخ (سویس)	۲۲/۱ میلیون نفر
فرودگاه فرانکفورت (آلمان)	۴۶/۳ میلیون نفر	فرودگاه گتویگ لندن (انگلستان)	۲۷/۸ میلیون نفر	فرودگاه بین‌المللی تورنتو پیرسون (کانادا)	۱۹/۲ میلیون نفر
فرودگاه شیفول آمستردام (هلند)	۴۵/۱ میلیون نفر	فرودگاه بین‌المللی تائویان (تایوان)	۲۳/۱۲ میلیون نفر	فرودگاه بین‌المللی آتاتورک (ترکیه)	۲۰/۳ میلیون نفر
فرودگاه چانگی سنگاپور	۴۰/۹ میلیون نفر	فرودگاه بین‌المللی کوالالامپور (مالزی)	۲۳/۴ میلیون نفر		

خط بین‌المللی زمان

نصف النهار مبدا (گرینویچ)

منطقه‌های زمانی

در پایان دههٔ ۱۸۷۰ میلادی، سندفورد فلمینگ، طرحی را برای استاندارد کردن زمان در جهان پیشنهاد کرد. بر اساس طرح او، زمین به ۲۴ منطقهٔ زمانی تقسیم می‌شود که پهنای هر یک از آن‌ها ۱۵ درجه است؛ در نتیجه، هر منطقهٔ زمانی با منطقهٔ مجاور خود یک ساعت تفاوت دارد و ساعت در همهٔ جاهایی که در یک منطقهٔ زمانی قرار دارند، یکسان است.

ده مقصد برتر گردشگران

کشور	گردشگر	کشور	گردشگر
فرانسه	۷۴/۲ میلیون	انگلستان	۲۸ میلیون
آمریکا	۵۴/۹ میلیون	ترکیه	۲۵/۵ میلیون
اسپانیا	۵۲/۲ میلیون	آلمان	۲۴/۲ میلیون
چین	۵۰/۹ میلیون	مالزی	۲۳/۶ میلیون
ایتالیا	۴۳/۲ میلیون	مکزیک	۲۱/۵ میلیون

ایران از نظر جذب گردشگر در ردیف پنجاه‌وپنجم جهان قرار دارد.

ارتباطات جهان

انواع ابزارها و روش‌های ارتباطی به‌طور بی‌سابقه‌ای افزایش یافته و این امکان را فراهم آورده‌اند که مردم در تولید اطلاعات مشارکت کنند.

ارتباط به روش‌های گوناگون برقرار می‌شود؛ از حرکت‌های دست و صورت گرفته تا سخن گفتن و ارتباط‌های الکترونیکی پیشرفته مانند تلفن همراه. گفتار مهم‌ترین و متداول‌ترین شکل ارتباط است. در عین حال، نوشتن به افراد این امکان را می‌دهد که افکار و نظرهای خود را ثبت کنند و به دیگران انتقال دهند.

ارتباطات چاپی

با وجود افزایش استفاده از رادیو، تلویزیون و رسانه‌های الکترونیک، مانند اینترنت، هنوز هم بخش مهمی از ارتباطات جمعی از راه مطالعهٔ کتاب، روزنامه و مجله صورت می‌گیرد. سالانه حدود یک میلیون عنوان کتاب جدید در دنیا چاپ می‌شود. هند با انتشار روزانه ۱۱۰ میلیون و چین با ۱۰۹ میلیون نسخه بیشترین روزنامه‌ها را منتشر می‌کنند و ژاپن با ۵۰ میلیون نسخه در روز در مکان سوم قرار دارد. بالغ بر ۱۲۵۰۰ عنوان روزنامه در جهان منتشر می‌شود و به‌طور میانگین، روزانه یک میلیارد و ۷۰۰ میلیون نفر (حدود ۲۵ درصد جمعیت بزرگ‌سالان جهان) روزنامه می‌خوانند.

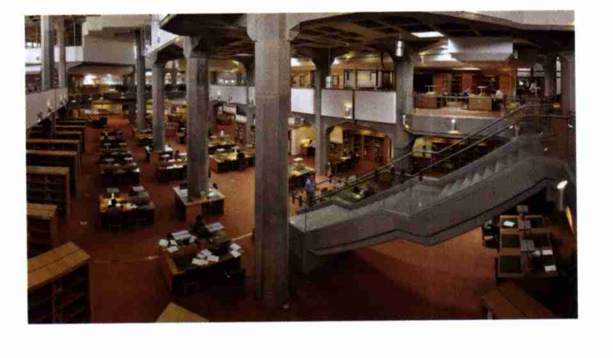
۲۰ کشور برتر جهان از نظر تعداد کاربران اینترنت

کشور	تعداد کاربران
چین	۴۲۰,۰۰۰,۰۰۰
آمریکا	۲۳۹,۲۳۳,۰۰۰
ژاپن	۹۹,۱۴۳,۷۰۰
هند	۸۱,۰۰۰,۰۰۰
برزیل	۷۵,۹۴۴,۰۰۰
مکزیک	۶۸,۴۳۰,۰۰۰
آلمان	۶۵,۱۲۴,۰۰۰
روسیه	۵۹,۷۰۰,۰۰۰
انگلستان	۵۱,۴۴۲,۰۰۰
فرانسه	۴۴,۶۲۵,۰۰۰
نیجریه	۴۳,۹۸۲,۰۰۰
کرهٔ جنوبی	۳۹,۴۴۰,۰۰۰
ترکیه	۳۵,۰۰۰,۰۰۰
ایران	۳۳,۲۰۰,۰۰۰
ایتالیا	۳۰,۰۲۶,۰۰۰
اندونزی	۳۰,۰۰۰,۰۰۰
فیلیپین	۲۹,۷۰۰,۰۰۰
اسپانیا	۲۹,۰۹۴,۰۰۰
آرژانتین	۲۶,۶۱۵,۰۰۰
کانادا	۲۶,۲۲۵,۰۰۰
کل جهان	۱,۹۶۶,۵۱۵,۰۰۰

▲ ارتباط تلفنی و اینترنت امکان آموزش از راه دور را فراهم آورده است. این دانش‌آموز خردسال به کمک بی‌سیم با معلم خود، که صدها کیلومتر با او فاصله دارد، سخن می‌گوید و از راهنمایی‌های او استفاده می‌کند.

ارتباط از راه دور

در گذشته، مردم بیشتر به‌طور مستقیم و چهره به چهره با هم ارتباط برقرار می‌کردند. با بهبود وسایل حمل و نقل و افزایش فاصله بین مناطق، برای رفع این نیاز اختراعات و ابداعات فراوانی صورت گرفت. اکنون رسانه‌های گوناگون برقراری ارتباط را با وجود فاصله‌های زیاد امکان‌پذیر ساخته‌اند. نخستین رسانهٔ ارتباط از راه دور، تلگراف بود و در پی آن تلفن، رادیو و تلویزیون اختراع شد. تلویزیون تأثیری عمیق و گسترده بر بسیاری از مردم جهان دارد. در حال حاضر، در جهان بیش از ۲میلیارد دستگاه تلویزیون وجود دارد و صدها میلیون نفر رویدادهای مهم جهانی، مانند گزارش جنگ‌ها یا مسابقه‌های ورزشی، را از طریق تلویزیون می‌بینند. در سال‌های اخیر، استفاده از خدمات تلفن همراه افزایش یافته است. تا سال ۲۰۱۰ میلادی، ۵ میلیارد خط تلفن همراه در جهان دایر بوده است.



◀ یکی از تالارهای مطالعه در کتابخانهٔ ملی ایران.

▼ کتابخانهٔ ملی ایران با ۹۷ هزار متر مربع بنا، ۶ مخزن اصلی و ۵ تالار تخصصی مطالعه دارد و ۷ میلیون جلد کتاب و نشریه را در خود جای داده است. ۱۵۰۰ نفر به‌طور هم‌زمان می‌توانند از امکانات این کتابخانه استفاده کنند.

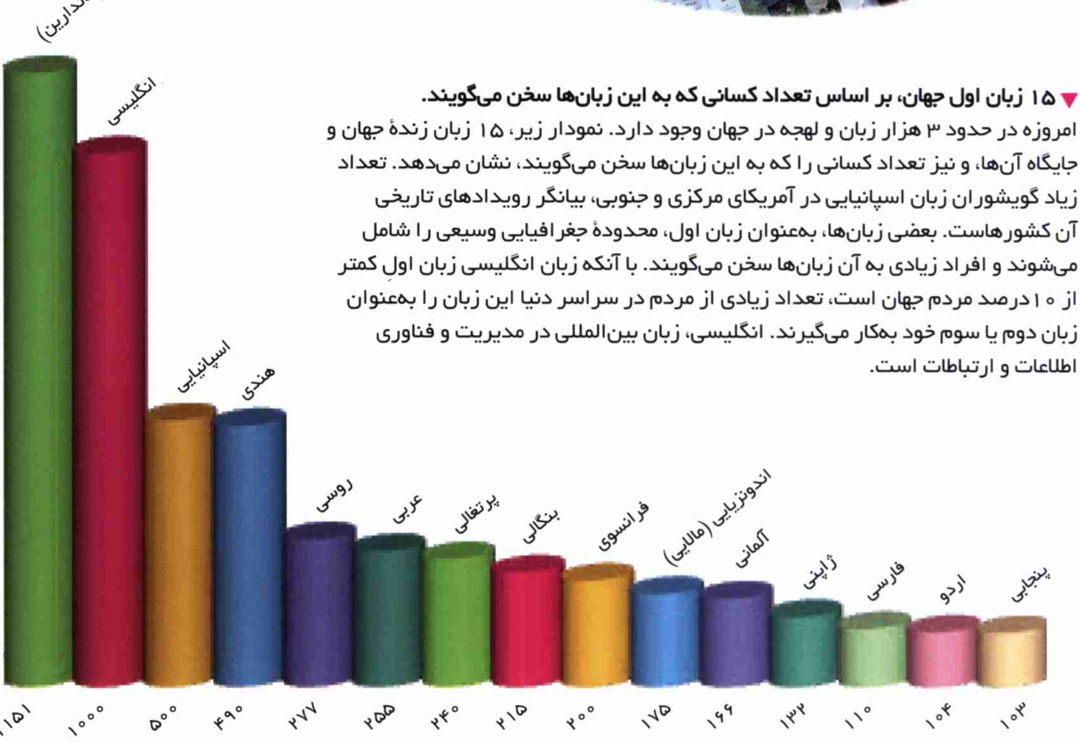




▶ در ایران بیش از ۳ هزار نشریه، به‌صورت فصلنامه، ماهنامه، هفته‌نامه و روزنامه، در زمینه‌های گوناگون علمی، فرهنگی، ورزشی و سیاسی منتشر می‌شوند. از این نشریه‌ها، بیش از ۵میلیون نسخه در روز منتشر می‌شود که در حدود ۳ میلیون نسخه از آن‌ها روزنامه‌ها هستند. البته ایرانیان به دلیل برخورداری از فرهنگی ۸هزارساله، بالاترین ضریب فرهنگ گفتاری را در جهان دارند؛ از این رو، خرید یک نسخه روزنامه به معنای آن است که چند نفر از آن نسخه بهره می‌گیرند و خبرهای آن را برای دیگران بازگو می‌کنند. به‌علاوه، در گردهمایی‌های دینی، مانند نماز جماعت و نماز جمعه، نیز بسیاری از خبرها و رویدادها بازگو می‌شوند.

▼ **۱۵ زبان اول جهان، بر اساس تعداد کسانی که به این زبان‌ها سخن می‌گویند.**

امروزه در حدود ۳ هزار زبان و لهجه در جهان وجود دارد. نمودار زیر، ۱۵ زبان زندهٔ جهان و جایگاه آن‌ها، و نیز تعداد کسانی را که به این زبان‌ها سخن می‌گویند، نشان می‌دهد. تعداد زیاد گویشوران زبان اسپانیایی در آمریکای مرکزی و جنوبی، بیانگر رویدادهای تاریخی آن کشورهاست. بعضی زبان‌ها، به‌عنوان زبان اول، محدودهٔ جغرافیایی وسیعی را شامل می‌شوند و افراد زیادی به آن زبان‌ها سخن می‌گویند. با آنکه زبان انگلیسی زبان اولِ کمتر از ۱۰ درصد مردم جهان است، تعداد زیادی از مردم در سراسر دنیا این زبان را به‌عنوان زبان دوم یا سوم خود به‌کار می‌گیرند. انگلیسی، زبان بین‌المللی در مدیریت و فناوری اطلاعات و ارتباطات است.



▼ نمایی از کتابخانهٔ کنگره، واشنگتن دی سی، ایالات متحدهٔ آمریکا؛ در این کتابخانه بیش از ۲۸ میلیون جلد کتاب به ۴۷۰ زبان متفاوت نگه‌داری می‌شود.

هیجده کشور برتر دنیا در استفاده از تلفن همراه (به درصد)*

هنگ‌کنگ	۱۵۰/۵
لتونی	۱۴۸/۴
استونی	۱۴۷/۸
ایتالیا	۱۴۷/۴
روسیه	۱۴۷/۳
بلغارستان	۱۴۰/۲
پرتغال	۱۳۷
آلمان	۱۳۰/۱
فلسطین اشغالی	۱۲۷/۵
انگلستان	۱۲۲/۹
اوکراین	۱۱۷/۹
هلند	۱۱۵/۳
مجارستان	۱۱۵/۱
اسپانیا	۱۱۱
زلاندنو	۱۰۸/۶
رومانی	۱۰۸/۵
تایوان	۱۰۱/۳
اردن	۱۰۱

* در این کشورها، تعداد خطوط تلفن همراه، بیش از تعداد جمعیت است.

رایانه‌های شخصی

در سه دهۀ اخیر، با ورود رایانه‌های شخصی و اینترنت تغییر چشمگیری در ارتباطات روی داده است. امروزه در میلیون‌ها خانه در سرتاسر جهان، رایانه‌ها قابلیت دسترسی به اطلاعات ذخیره شده را فراهم می‌آورند. از اواسط دهۀ ۱۹۸۰ میلادی، تعداد دارندگان رایانه‌های شخصی افزایش چشمگیری یافت. در سال ۲۰۰۸، تعداد یک میلیارد دستگاه رایانۀ شخصی در جهان مورد استفاده قرار گرفت. پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۱۴ این تعداد به دو میلیارد دستگاه برسد.

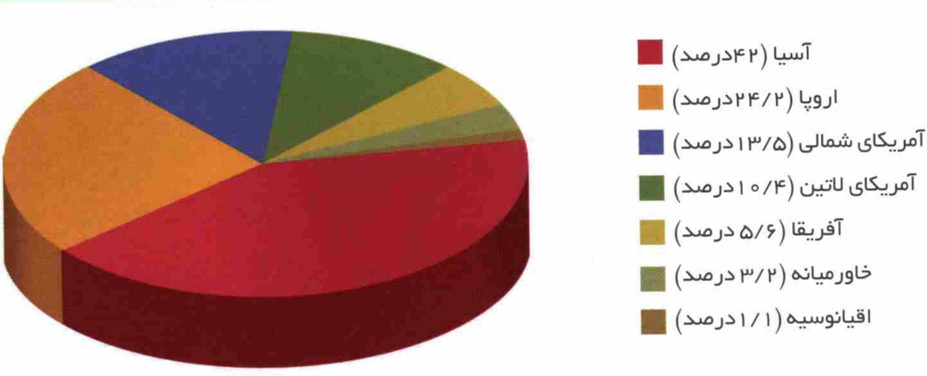
ارتباط اینترنتی

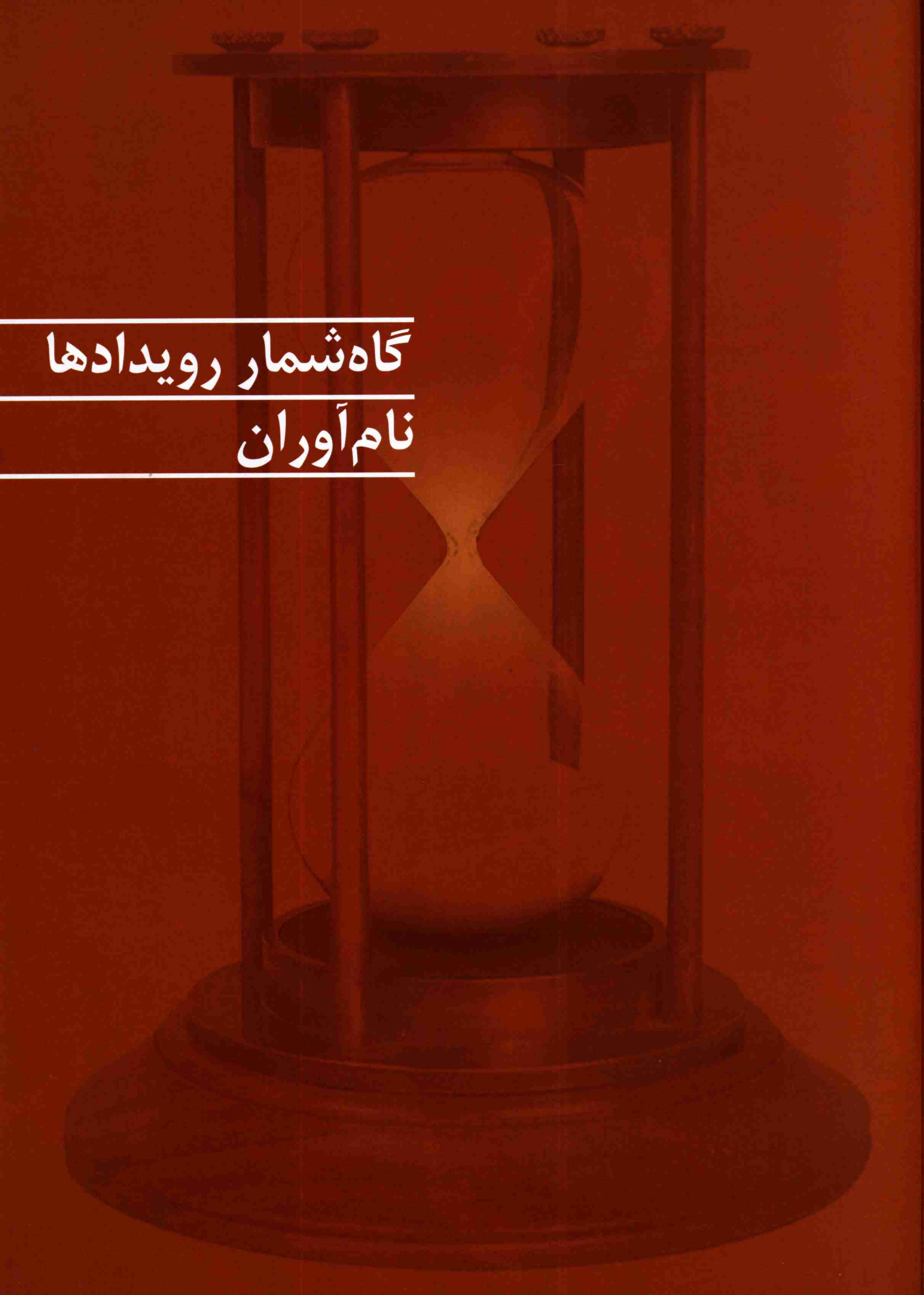
امروزه بیش از دو میلیارد نفر به‌طور مستقیم به اینترنت دسترسی دارند. در دانشگاه‌ها، مدرسه‌ها و کافی‌نت‌ها نیز از اینترنت بسیار استفاده می‌شود. بر اساس گزارش اتحادیۀ ارتباطات بین‌المللی، کشور ایسلند بیشترین و بالاترین سطح کاربران اینترنتی را نسبت به جمعیت خود دارد. اینترنت، انقلابی در ارتباطات جهانی ایجاد کرده است. پست الکترونیک، اتاق‌های گفت‌گوی اینترنتی(چت) و پیام‌گیرها به مردم این امکان را می‌دهند که با یکدیگر در سراسر جهان ارتباط برقرار کنند. روزانه ۳۶۰ میلیارد رایانامه (نامۀ الکترونیکی) در سراسر جهان ردوبدل می‌شود. بسیاری از دولت‌ها و سازمان‌های بین‌المللی سندهای مهمی را در شبکۀ جهانی وب منتشر می‌کنند که با دسترسی به آن‌ها اطلاعات زیادی فراهم می‌آید. برای مثال، اینترنت برای صاحبان حرفه‌های کوچک در کشورهای فقیر، که بازار فروش کوچک و محدودی دارند و از بازارهای فروش مهم و با توان بالا دورند، فرصتی فراهم می‌آورد که بتوانند کالاهای خود را به‌طور مستقیم به‌دست مصرف‌کنندگان برسانند. انتظار می‌رود که دسترسی به اینترنت در کشورهای در حال توسعه همچنان افزایش پیدا کند.

▲ ارتباطات تلفنی جدید به مدیران و شاغلان حرفه‌های گوناگون امکان می‌دهد که با دیگران ارتباط برقرار کنند. این تصویر، یکی از مراکز خدمات مشتریان تلفن همراه در شهر دهلی هند را نشان می‌دهد.

◀ سازمان صدا و سیمای جمهوری اسلامی ایران یکی از بزرگ‌ترین رسانه‌های آسیاست که ۴۸شبکۀ تلویزیونی، سراسری (۸)، استانی (۳۰)، محلی (۳) و برون مرزی (۷)، و نیز ۶۶ شبکۀ رادیویی سراسری (۱۲)، استانی (۳۱)، محلی و شهری (۹) و برون مرزی (۱۴) دارد. برنامه‌های تلویزیونی برون مرزی به ۸ زبان، و برنامه‌های رادیویی برون مرزی به ۳۲ زبان تولید و پخش می‌شوند.

پراکندگی کاربران اینترنت در جهان (۲۰۱۰ میلادی)




گاه‌شمار رویدادها
نام‌آوران


ERIC CARLE
MISTER SEAHORSE



پیش گفتار

این بخش از فرهنگ‌نامه شامل دو قسمت است: «گاه‌شمار رویدادها» و «نام‌آوران». شما گاه‌شمار(خط زمان) را به‌صورت نوارهای رنگی در بالای صفحات، و بخش نام‌آوران را در زیر این نوارها مشاهده می‌کنید. اکنون دربارهٔ هریک از این دو قسمت توضیح می‌دهیم.

۱.گاه‌شمار (خط زمان) رویدادها

این گاه‌شمار، محوری افقی و بدون مبدأ است که مهم‌ترین رویدادهای زندگی بشر را، در بخش پیش از تاریخ، بر اساس شواهدی که از زندگی او در روی کرهٔ زمین به‌دست آمده است، به گونه‌ای تقریبی و استنباطی نشان می‌دهد. این دوره‌ها عبارت‌اند از: عصرسنگ یا عصر حجر، عصر مس، و عصر مفرغ. این‌ها عصرهای پیش از تاریخ‌اند. سپس، عصرهای تاریخی با «عصر خط» آغاز می‌شوند و آن‌گاه عصرآهن وعصرهای دیگر در پی می‌آیند، تا به امروز که بدان عصر فضا، عصر اتم، عصر رایانه و نام‌هایی ازاین قبیل داده‌اند.
همان‌طور که مشاهده می‌کنید، خط زمان دارای چهار نوار رنگی متفاوت با اسامی گوناگون است. نوار بالا گاه‌شمار است و عصرها و زمان‌های تاریخی را مشخص می‌سازد. این نوار خود به دو قسمت هجری و میلادی تقسیم شده است. نوار زرد رنگ خاص وقایع و رویدادهای آسیای میانه و شرق آسیاست. نوار سبز کم‌رنگ ویژهٔ ایران، کشورهای اسلامی و آفریقاست. نوار بعدی هم به رویدادهای اروپا و آمریکا اختصاص دارد. بدین ترتیب، شما می‌توانید زمان تقریبی و، در بیشتر موارد، زمان تحقیقیِ یک رویداد یا واقعه را روی هر یک از این نوارها بیابید. در مورد وقایع و رویدادهای ایران، کشورهای اسلامی، اروپا و آمریکا، تا آنجا که توانسته‌ایم، سال دقیق هر رویداد را در مقابل آن و داخل کمانک (پرانتز) آورده‌ایم تا شما درک دقیق‌تر و روشن‌تری از زمان آن داشته باشید.

۲. نام آوران تاریخ

در این قسمت، بعضی از شخصیت‌ها و چهره‌های مهم ایران یا جهان با توضیحی کوتاه معرفی می‌شوند. این شخصیت‌ها، از چند گروه انتخاب شده‌اند: دانشمندان، ادیبان، شاعران و نویسندگان؛ جغرافی‌دانان، مورخان و جهان‌گردان؛ فعالان سیاسی و اجتماعی؛ مشاهیر دینی و معنوی؛ هنرمندان؛ فرمانروایان و بنیان‌گذاران سلسله‌های حکومتی؛ و وزیران و سرداران.
این نام‌ها، برای دستیابی آسان‌تر شما، به شکل الفبایی مرتب شده‌اند. در ترتیب نام افراد، نام خانوادگی آن‌ها و در مورد شخصیت‌های قدیمی، نام مشهورتر آن‌ها در نظر گرفته شده است. اسامی این افراد و شخصیت‌ها در بخش نمایه نیز در دسترس است. برای این منظور، پس از یافتن نام شخصیت مورد نظر، به صفحات این بخش مراجعه کنید.
توجه داشته باشید که رقم‌های مقابل هر اسم، به صفحاتی از فرهنگ‌نامه اشاره دارند که نام شخصیت مورد نظر به دلیلی در آن‌ها آمده است. اگر می‌خواهید شرح زندگی او را در بخش نام‌آوران پیدا کنید، حتماً باید صفحه‌ای را ببینید، که عدد آن **درشت‌تر** چاپ شده است. برای مثال در بخش نمایه، مقابل اسم «ابن سینا» عددهای ۱۵۹، ۲۱۵، ۲۴۹، ۵۰۰، **۷۰۱** آمده است. عدد ۷۰۱ که به صورت درشت چاپ شده است نمایانگر صفحه‌ای از بخش نام‌آوران است که شرح زندگی این نام‌آور در آن آمده است.

تاریخ	۲،۵۰۰،۰۰۰ سال پیش ← عصر سنگ (ابزارهای سنگی، استخوانی و چوبی) ← ۵۰۰۰ سال پیش از میلاد
آسیای میانه شرق آسیا	● زندگی شبه‌انسان پکن، ۵۰۰ تا ۸۰۰ هزار سال پیش ● زندگی شبه‌انسان جاوه تا ۱/۵ میلیون سال پیش
ایران کشورهای اسلامی آفریقا	● در خاورمیانه، انسان ۱۰هزار سال پیش از میلاد برای نخستین بار جانوران را اهلی کرد. ● در ایران، ۱۰هزار سال پیش از میلاد مردم با کشاورزی آشنا بودند. ● در سال‌های پایانی عصر سنگ، فن سفالگری در خاورمیانه، اختراع شد.
اروپا آمریکا	

● انسان از ده‌ها هزار سال پیش سخن می‌گفت، از آتش استفاده می‌کرد و روی دیوار غارها نقاشی می‌کشید.

راهنمای نشانه‌های اختصاری در بخش نام‌آوران و گاه‌شمار رویدادها

ه.ش = هجری شمسی
ه.ق= هجری قمری
م. = میلادی
پ.م = پیش از میلاد

آتاتورک (۱۹۳۸ ـ ۱۸۸۱ م.)
بنیان‌گذار ترکیهٔ نوین؛ نام او مصطفی کمال پاشا بود و لقب «آتاتورک»، به معنای پدر ترک، را بعدها نمایندگان مجلس ترکیه به او دادند. کمال پاشا اهل آلبانی و مردی مسلمان بود که پس از فروپاشی کشور پهناور عثمانی در جنگ جهانی اول، کشور ترکیه را، که قلب عثمانی به‌شمار می‌رفت، تأسیس کرد و دولت ملی جدیدی به شیوهٔ دولت‌های اروپایی به وجود آورد. آتاتورک به غرب گرایش شدیدی داشت و حکومت او غیردینی و دیکتاتوری بود.

آخوندزاده، میرزا فتحعلی (۱۲۹۵ ـ۱۲۲۶ ه.ق)
نمایشنامه‌نویس و اهل‌نظر آذربایجانی؛ او در قفقاز زندگی می‌کرد و در ارتش تزاری روسیه درجهٔ سرهنگی داشت. آخوندزاده طرف‌دار گسترش اندیشه‌های اروپایی در ایران بود. او به زبان آذری مطلب می‌نوشت اما افکارش مورد توجه همهٔ ایرانیان بود. دو کتاب **تمثیلات** و **مکتوبات** از آخوندزاده به جا مانده است.

آزاد، ابوالکلام (۱۹۵۸ ـ ۱۸۸۸ م.)
اندیشمند، سیاست‌مدار و روزنامه‌نگار مسلمان هندی؛ او با گاندی، نهرو و دیگر رهبران هند در مبارزات استقلال‌طلبانهٔ آن کشور شرکت داشت و بعدها به وزارت فرهنگ هند هم رسید. آزاد با انتشار دو مجله به نام‌های **الهلال** و **البلاغ**، اندیشه‌های متفکرانی مانند **سیدجمال‌الدین اسدآبادی** را ترویج می‌کرد.

آسیزی، فرانسیس (۱۲۲۶ ـ ۱۱۸۲ م.)
از قدیس‌های بزرگ مسیحی و بنیان‌گذار فرقهٔ فرانسیسکن‌ها؛ مبانی فکری این فرقه بر سه اصل **تقوا**، **فقر** و **تسلیم** بنا شده است و پیروان آن اهل زهد و ریاضت‌اند. رمان **سرگشتهٔ راه حق**، نوشتهٔ نیکوس کازانتزاکیس یونانی، شرح زندگانی این قدیس است.

آسیموف، آیزاک (۱۹۹۲ ـ ۱۹۲۰ م.)
نویسندهٔ روسی‌الاصل کتاب‌های علمی ـ تخیلی؛ نام اصلی او اسحاق عاصم‌اف بود. اسحاق در سه سالگی با پدر و مادرش به آمریکا مهاجرت کرد. در رشتهٔ زیست‌شناسی درس خواند و درجهٔ دکتری گرفت. آسیموف دانشمند و پژوهشگر بود اما آنچه سبب شهرت وی در جهان شد، نوشتن و انتشار کتاب‌های علمی به زبان ساده و نیز داستان‌های علمی تخیلی برای عامهٔ مردم بود. او بیش از ۴۰۰ کتاب در زمینه‌های مختلف علوم نوشت. از جمله آثار آسیموف، ۳۳ جلدی تاریخ علم است که به زبان فارسی نیز برگردانده شده است.

آشیل (۴۵۶ ـ ۵۲۵ پ.م)
آشیل یا آخیلئوس نمایشنامه‌نویس و شاعر یونان باستان، و پایه‌گذار نمایش تراژدی است. آثار او، که حاوی واژگان دشوار و در عین حال خوش‌آهنگ‌اند، در ادبیات یونان و اروپا بسیار اثرگذار بوده‌اند. **ایرانیان**، **اورستیا**، و **پرومتئوس** از نمایشنامه‌های معروف آشیل به حساب می‌آیند.

آل‌احمد، جلال (۱۳۴۸ ـ ۱۳۰۲ ه.ش)
نویسنده و فعال اجتماعی معاصر و از نویسندگان تأثیرگذار در تحولات معاصر ایران است. او در تهران در خانواده‌ای روحانی متولد شد. در رشتهٔ ادبیات فارسی تحصیل کرد و به دبیری در دبیرستان‌ها و دانشگاه تربیت‌معلم پرداخت. آل‌احمد شخصیتی اجتماعی ـ سیاسی داشت؛ چندی عضو حزب توده بود ولی از آن کناره گرفت و به تأثیر دین در مبارزات اجتماعی بیشتر پی برد. آل‌احمد آثار بسیاری نوشته است که از آن جمله‌اند: **مدیر مدرسه**، **نون و القلم**، **دید و بازدید**، **نفرین زمین**، **زن زیادی** (داستان)، **غرب‌زدگی**، **هفت مقاله**، **ارزیابی شتاب‌زده** (مقاله)، **خسی در میقات**، **سفر روس** (سفرنامه)، **اورازان**، و **جزیرهٔ خارک دُرّ یتیم خلیج فارس** (پژوهش مردم‌شناختی).

آمپر، آندره ماری (۱۸۳۶ ـ ۱۷۷۵ م.)
او در لیون فرانسه متولد شد. ۱۸ ساله بود که پدرش را در جریان انقلاب فرانسه با گیوتین اعدام کردند. ده سال بعد نیز همسرش فوت کرد. آمپر هیچ‌گاه آموزش رسمی ندید و تنها با مطالعهٔ آزاد به دانشمندی برجسته در فیزیک، شیمی، ریاضی، گیاه‌شناسی و فلسفه تبدیل شد. او برای اولین بار نظریه‌ای دربارهٔ پدیدهٔ **الکترودینامیک** ارائه کرد. به پاس خدمات آمپر به علم، واحد شدت جریان برق را **آمپر** نامیده‌اند.

آموندسن، روالد (۱۹۲۸ ـ ۱۸۷۲ م.)
کاشف قطب جنوب؛ او اهل نروژ بود. نخست پزشکی خواند ولی بعدها این رشته را رها کرد و به دریانوردی و به سفر به سرزمین‌های ناشناخته روی آورد. آموندسن کارهای بزرگی چون گذر از شمال غربی اقیانوس اطلس به اقیانوس آرام و پرواز با بالن بر فراز قطب شمال را انجام داد اما بزرگ‌ترین کارش رفتن به قطب جنوب (۱۹۱۱) برای نخستین بار بود.

آندرسن، هانس کریستیان (۱۸۷۵ ـ ۱۸۰۵ م.)
نویسندهٔ کتاب‌های کودکان، اهل دانمارک بود. او با نوشتن داستان‌های بسیار از جمله **داستان‌های پریان** شهرت جهانی یافت و بنیان‌گذار ادبیات کودکان لقب گرفت. **جوجه اردک زشت**، **لباس جدید امپراتور**، **ملکهٔ برف‌ها**، و **هزاردستان** از آثار او هستند.

آووگادرو، آمدِو (۱۸۵٦ ـ ۱۷۷٦ م.)
فیزیک‌دان ایتالیایی که قانونی در فیزیک به نام او معروف است. براساس این قانون، حجم‌های متساوی از گازها در شرایط مساوی از نظر فشار و دما، دارای تعداد مولکول‌های برابرند. آووگادرو تعداد مولکول‌های یک مولکول گرم از هر مادهٔ شیمیایی را محاسبه کرد. این تعداد به **عدد آووگادرو** معروف و برابر است با $۶/۰۲ \times ۱۰^{۲۳}$.

آوینی، سیّد مرتضی (۱۳۷۲ ـ ۱۳۲٦ ه.ش)
بنیان‌گذار جریان هنری ـ فرهنگی روایت فتح؛ وی متولد شهرری و دانش‌آموختهٔ معماری از دانشگاه تهران بود. پس از پیروزی انقلاب اسلامی به ساختن فیلم‌های مستند دربارهٔ مناطق محروم ایران پرداخت. بعدها به ساخت مجموعه فیلم‌هایی از جنبه‌های اخلاقی و معنوی جنگ تحمیلی روی آورد. این فیلم‌ها با عنوان «روایت فتح» با صدای آوینی از

جلال آل احمد
(۱۳۴۸-۱۳۰۲ه.ش)


هانس کریستین آندرسن
(۱۸۷۵-۱۸۰۵م.)

۵۰۰۰ سال پیش از هجرت

۵۰۰۰ سال پیش از میلاد ← عصر مس ـ عصر مفرغ ـ عصر خط ← ۲۰۰۰ سال پیش از میلاد

- بەهم پیوستن مالاکایی‌ها، کره‌ای‌ها و چینی‌ها و شکل‌گیری اجتماعات اولیهٔ ژاپنی
- ساخت دیوار چین (۲۱۵۰ پ.م)
- شکل‌گیری نخستین اجتماعات انسانی در درهٔ رود زرد (هوانگ هو)
- در چین امپراتورها نیمه‌خدایی بودند و به پسران خدا شهرت داشتند.

- سلطنت مِنِس، نخستین فرعون مصر (۳۳۰۰ پ.م)
- استفاده از مس در خاورمیانه
- تشکیل اجتماعات اولیه در شمال خوزستان و بین دجله و فرات (میان‌رودان)
- آغاز سفالگری در ایران (۳۰۰۰ پ.م)
- اختراع چرخ به‌وسیلهٔ سومری‌ها (۳۵۰۰ پ.م)
- پیدایش نخستین شهرهای سومری (۳۰۰۰ پ.م)
- اختراع خط هیروگلیف در مصر (۳۰۰۰ پ.م)
- استقرار فینیقی‌ها در سواحل شرقی مدیترانه (۲۵۰۰ پ.م)
- پیدایش خط میخی در ایلام (۲۵۰۰ پ.م)
- احداث بنای اهرام سه‌گانه در مصر و مجسمهٔ ابوالهول (۲۵۰۰ پ.م)
- اختراع کاغذ پاپیروس در مصر (۲۰۰۰ پ.م)
- ساخت زیگورات چغازنبیل (۲۱۰۰ پ.م)
- استفاده از خمره‌های گلی، دستاس، گاه‌شماری، کشتی، قیر و انرژی آب و باد، و به‌کارگیری جانوران در خاورمیانه

- به احتمال زیاد، نخستین بومیان آمریکا، از نژاد چینی و مغولی و مردم آسیای مرکزی بوده‌اند.

سیمای جمهوری اسلامی ایران پخش می‌شد. آوینی پس از جنگ، هنگام فیلم‌برداری در منطقهٔ فکه در خوزستان بر اثر انفجار مین به شهادت رسید.

ابراهیم ادهم (وفات: ۱۶۲ ه.ق)

زاهد ایرانی و از بزرگان عرفان و تصوف؛ گفته‌اند که از شاهزادگان بلخ بوده اما زندگی شاهانه را رها کرده و به گوشه‌نشینی زهد روی آورده است. سخنان عمیق و مؤثری از او نقل شده است.

ابراهیمی، نادر (۱۳۸۷ ـ ۱۳۱۵ ه.ش)

نویسندهٔ معاصر؛ او در تهران به دنیا آمد. به کارهای بسیار و مشاغل فراوانی دست زد و سرانجام به نویسندگی، انتشار کتاب و فیلم‌سازی روی آورد و آثار بسیاری تولید کرد. ابراهیمی در حوزه‌های مختلف ادبی آثار ارزشمندی به‌وجود آورد و به پاس فعالیت‌هایش جوایز بسیاری نیز دریافت کرد. از آثار اوست: مجموعهٔ ۷ جلدی **آتش بدون دود** (که به مجموعهٔ تلویزیونی تبدیل شد)، **سه دیدار** (دربارهٔ امام خمینی(ره)) و **مردی در تبعید ابدی** (دربارهٔ ملاصدرا).

ابن اثیر (۶۳۰ ـ ۵۵۵ ه.ق)

ادیب و مورخ برجستهٔ عرب که بیشتر عمر خود را در عراق گذراند. او در اثر معروفش **الکامل فی التاریخ** رویدادهای جهان را از آغاز تا سال ۶۲۸ ه.ق، یعنی ده سال پس از حملهٔ مغول، ثبت کرده است. این کتاب از منابع مهم تاریخ مغول به‌شمار می‌آید.

ابن بطوطه (۷۷۹ ـ ۷۰۳ ه.ق)

جهان‌گرد مسلمان مغربی (مراکشی)، که به سبب سفرهای بسیار و طولانی‌مدت به سرزمین‌هایی چون مصر، عربستان، عراق، ایران، هند، آسیای صغیر، آفریقا و چین شهرت یافته است. ابن‌بطوطه شرح سفرهایش را در کتاب **سفرنامهٔ ابن‌بطوطه** نوشته است.

ابن خردادبه (وفات: ۳۰۰ ه.ق)

جغرافی‌دان معروف ایرانی و از ندیمان المعتمد، خلیفهٔ عباسی، بود و مدتی ریاست سازمان خبررسانی دستگاه خلافت را به عهده داشت. کتاب مشهور ابن‌خردادبه در زمینهٔ جغرافیا **المسالکُ وَ الممالک** نام دارد.

ابن خلدون (۸۰۸ ـ ۷۳۲ ه.ق)

ابوزید عبدالرحمن‌بن خلدون، مورخ، جامعه‌شناس و نویسنده‌ای برجسته در تاریخ تمدن اسلامی است. او اهل تونس بود. در زمان تیمور لنگ می‌زیست و با او ملاقاتی نیز داشت. اثر معروف ابن‌خلدون کتاب **اَلعِبَر** در تاریخ است که مقدمهٔ آن به نام **مقدمهٔ ابن‌خلدون**، از اصل کتاب بیشتر شهرت یافته است. ابن‌خلدون را پیشاهنگ علم جامعه‌شناسی می‌دانند.

ابن رشد (۵۹۵ ـ ۵۲۰ ه.ق)

ابوالولید محمد، معروف به ابن‌رشد، اهل قرطبهٔ اندلس (کوردوبا در اسپانیای امروز) بود. اروپاییان او را بزرگ‌ترین فیلسوف جهان اسلام می‌دانند. ابن‌رشد شارح آثار ارسطوست و عمدهٔ شهرت او به سبب نقدهایی است که بر افکار و اندیشه‌های محمد غزالی ـ که مخالف فلسفه بود ـ نوشته است. آثار او را به چهار دستهٔ فلسفی، پزشکی، فقهی و ادبی تقسیم کرده‌اند. از آن جمله‌اند: فصل‌المقال، و التهافت.



ابن‌سینا
(۴۲۸-۳۷۰ ه.ق)

ابن سینا (۴۲۸ ـ ۳۷۰ ه.ق)

ابوعلی حسین بن عبدالله سینا معروف به ابن‌سینا، پورسینا و ابوعلی‌سینا بزرگ‌ترین پزشک، حکیم و فیلسوف جهان اسلام به‌شمار می‌رود. او در بخارا، از شهرهای ترکستان قدیم، متولد شد. نبوغ علمی بسیاری داشت و تا هیجده سالگی توانست همهٔ علوم زمان خود را فرا گیرد. بیشتر سال‌های عمر ابن‌سینا در سفر گذشت. مدتی هم به وزارت رسید ولی هیچ‌گاه از تلاش علمی باز نایستاد. دو کتاب مشهور او **شفا** در حکمت و فلسفه، و **قانون** در طب است. ابوعلی سینا در ۵۸ سالگی در همدان درگذشت و در همان جا به خاک سپرده شد. آرامگاه او نماد و نشانهٔ شهر همدان امروز است. از ابن‌سینا دست‌کم ۱۳۱ اثر به‌جا مانده است که بسیاری از آن‌ها به چاپ رسیده‌اند.

ابن عربی (۶۳۸ ـ ۵۶۰ ه.ق)

محیی‌الدین ابن عربی، مشهور به شیخ اکبر، اندیشمند و عارف بزرگ جهان اسلام است. او در مُرسیه از شهرهای اندلس (در جنوب اسپانیای امروز) به دنیا آمد. از کودکی به عرفان و معنویت علاقهٔ خاصی داشت. در نوجوانی برای تحصیل به شهر اشبیلیه (سویل کنونی) رفت. در جوانی به سرزمین‌های گوناگون سفر کرد و با عارفان بزرگ آشنا شد. او سرانجام در دمشق ساکن شد و همان‌جا درگذشت. دو کتاب مشهور ابن‌عربی عبارت‌اند از: **فتوحات مکیّه** (که در مکه نوشته است) و **فصوص‌الحکم**. ابن‌عربی را پدر عرفان نظری می‌دانند.

ابن مسکویه (وفات: ۴۲۱ ه.ق)

مورخ، فیلسوف، پزشک و ادیب ایرانی؛ او اهل ری بود و مدتی با بوعلی‌سینا و ابوریحان در دربار سامانیان در بخارا می‌زیست. دو کتاب مهم به نام‌های **تجاربُ‌الاُمَم** (در تاریخ جهان) و **تهذیب‌الاخلاق** (در اخلاق) از ابن‌مسکویه به‌جا مانده است.

ابن مقفّع (۱۴۲ ـ ۱۰۶ ه.ق)

عبدالله‌بن مقفع، ادیب، مترجم و دانشمند ایرانی در قرن دوم هجری؛ نامش روزبه بود که پس از مسلمان

- تراش دادن سنگ یشم در چین

- ساختن رصدخانهٔ جادوان گث در ایران و رصدخانه‌های دیگر در مصر، چین و بابل
- ساخت شهر موهنجودارو در درهٔ سند
- ساخت طاق ضربی، چرخ تکامل یافته، انواع شیشه‌های ساده و رنگی و جواهرهای مصنوعی در خاورمیانه
- ورود آریایی‌ها به ایران
- نخستین پادشاهی‌ها در خاورمیانه



- ظهور زرتشت در ایران (۱۷٦۸ پ.م)
- حکومت حمورابی در بابل (۱۷۵۰ ـ ۱۷۹۵ پ.م)
- قانون‌های حمورابی و اوج قدرت بابل
- کانال‌کشی برای انتقال آب در خاورمیانه

- تاخت و تاز هند و اروپایی‌ها در ایتالیا



ابوذر غفاری
(وفات: ۳۲ هـ.ق)

مهدی اخوان ثالث
(۱۳٦۹-۱۳۰۷هـ.ش)



یوزف استالین
(۱۹۵۳-۱۸۷۹م.)

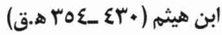
شدن آن را به عبدالله تغییر داد. او که از مترجمان برجستهٔ زمان خود بود، کتاب **کلیله و دمنه** را از زبان پهلوی به عربی ترجمه کرد. ابن‌مقفع سرانجام به فرمان حاکم بصره کشته شد.

ابن ندیم (وفات: ۳۸۵ هـ.ق)

محمد بن اسحاق بن ندیم، مشهور به ابن‌ندیم، کتاب‌شناس، فهرست‌نگار و محقق شیعهٔ ایرانی است. او در بغداد می‌زیست. اثر معروفش **الفهرست** نام دارد و حاوی نام آثار عربی نویسندگان عرب و غیرعرب، و شرح آن‌هاست.

ابن هیثم (۴۳۰ ـ۳۵۴ هـ.ق)

حسن بن هیثم [بَصری یا مصری] ریاضی‌دان، منجم، نورشناس و فیزیک‌دان معروف جهان اسلام است. معروف‌ترین کتاب او، **المناظر**، دربارهٔ نورشناسی یا فیزیک نور است. ابن‌هیثم در این کتاب برای نخستین بار نورشناسی را به‌صورت علمی مطرح کرده است. ابن‌هیثم به دعوت خلفای فاطمی به مصر دعوت شد تا برای جلوگیری از طغیان رود نیل چاره‌ای بیندیشد اما در این‌کار موفق نشد. این دانشمند در جهان غرب نیز شهرت دارد و او را با نام الهازن می‌شناسند.



ابوالفضل العباس (شهادت: ٦۱ هـ.ق)

فرزند حضرت علی علیه‌السلام، از همسرش امّ‌البنین است. وی جوانی رشید و با شهامت بود و در ماجرای قیام برادرش، حسین‌بن علی علیه‌السلام، در کربلا صمیمانه او را همراهی کرد. در این ماجرا حضرت ابوالفضل و سه برادر دیگرش عون، جعفر و محمد به شهادت رسیدند.

ابوالوفا بوزجانی (۳۸۸ ـ ۳۲۸ هـ.ق)

ریاضی‌دان و اخترشناس ایرانی و بنیان‌گذار بخشی از علم مثلثات؛ در بوزجان (تربت‌جام کنونی) به دنیا آمد ولی در بغداد زندگی کرد. او با ابوریحان بیرونی نامه‌نگاری علمی داشت. از بوزجانی ۱۸ کتاب در ریاضی و نجوم باقی مانده است. در عصر ما به پاس خدمات این دانشمند به علم، یکی از حفره‌های کرهٔ ماه بوزجانی نامیده شده است.

ابوحنیفه (۱۵۰ ـ ۸۰ هـ.ق)

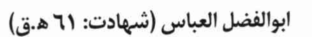
نعمان بن ثابت، معروف به ابوحنیفه، مؤسس مذهب فقهی حنفی، از مذاهب چهارگانهٔ اهل سنت، است. ابوحنیفه دو سال شاگرد امام ششم شیعیان، حضرت امام جعفر صادق علیه‌السلام، بود. وی که از مخالفان حکومت بنی‌عباس بود، سرانجام در زندان منصور دوانیقی کشته شد.

ابوذر غفاری (وفات: ۳۲ هـ.ق)

صحابی خاص و برجستهٔ پیامبر اسلام صلی‌الله‌علیه‌وآله؛ او اهل قبیلهٔ غِفار در حجاز و از نخستین کسانی است که به اسلام ایمان آوردند. ابوذر در بسیاری از جنگ‌ها در زمان رسول‌الله صلی‌الله‌علیه‌وآله و بعد از آن شرکت داشت. در زمان عثمان به مخالفت با خلیفه، به‌ویژه معاویه حاکم شام، برخاست. عثمان، ابوذر را به دمشق نزد معاویه فرستاد ولی معاویه او را به مدینه بازگرداند. سرانجام وی به صحرای رَبَذه در اطراف مدینه تبعید شد و در همان جا بدرود حیات گفت و به خاک سپرده شد.

ابوسعید ابوالخیر (۴۴۰ ـ ۳۵۷ هـ.ق)

از عارفان بزرگ و از اهالی میهنهٔ خراسان بود. او در عصر غزنویان و هم‌زمان با ابوعلی سینا می‌زیست. داستان ملاقات این دو شخصیت معروف است. شرح مقامات ابوسعید ابوالخیر، بعدها در کتابی به نام **اسرار التوحید** به قلم محمد بن منوّر، یکی از نوادگان او، نوشته شده است.



ابو مسلم خراسانی (وفات: ۱۳۷ هـ.ق)

این سردار ایرانی از مردم مرو بود. او که در خراسان علیه حکومت خلفای اموی قیام کرد، سرانجام به کمک عباسیان به خلافت بنی‌امیه پایان داد و خلافت عباسی را بنیان گذاشت اما خودش خلیفه نشد. سرانجام منصور، خلیفهٔ عباسی، ابومسلم را به بهانه‌ای به کوفه دعوت کرد و دستور داد او را به قتل برسانند.

احمد بن حنبل (۲۴۱ ـ۱٦۴ هـ.ق)

مؤسس مذهب فقهی حنبلی، از مذاهب چهارگانهٔ اهل سنت؛ او قرآن و حدیث را تنها منبع دستیابی به علوم و معارف اسلامی می‌دانست و به اجتهاد عقیده نداشت. اثر معروف وی **مُسند** نام دارد.

اخوان‌ثالث، مهدی (۱۳٦۹ ـ ۱۳۰۷ هـ.ش)

شاعر بزرگ معاصر و متخلص به م.امید؛ او متولد مشهد بود. در هنرستان درس خواند ولی از آنجا که دل‌بستهٔ ادبیات بود، به سرودن شعر روی آورد. اخوان ثالث در سرودن شعرهای کلاسیک و نو توانایی زیادی داشت. او یکی از شاعران نیمایی طراز اول به‌شمار می‌رود. مهدی اخوان ثالث در تهران درگذشت و در توس، در جوار آرامگاه فردوسی، به خاک سپرده شد. از جمله آثار او می‌توان به **زمستان**، **ارغنون**، و **آخر شاهنامه** اشاره کرد.

ادیسون، توماس آلوا (۱۹۳۱ ـ ۱۸۴۷ م.)

مخترع آمریکایی و یکی از بزرگ‌ترین مخترعان جهان؛ او نابغه بود و به‌طور خودآموز و در خانه تحصیل کرد. ادیسون حدود ۱۳۰۰ اختراع ثبت‌شده دارد که مهم‌ترین آن‌ها **چراغ برق** و **گرامافون** است. او همچنین نخستین مرکز تولید برق را در شهر نیویورک ساخت و قسمتی از این شهر را برق‌رسانی کرد.

ارسطو (۳۲۲ ـ۳۸۴ پ.م)

حکیم یونانی و یکی از بزرگ‌ترین فیلسوفان تاریخ؛ او شاگرد افلاطون و معلم اسکندر مقدونی بود و مدرسه‌ای به نام **لیسه** در آتن داشت. تأثیر ارسطو بر همهٔ رشته‌های دانش به اندازه‌ای است که تاریخ علم در اروپا، و حتی در جهان اسلام، با نام او پیوند خورده است. ارسطو کسی است که برای نخستین بار اصول علم منطق را تدوین و منظم کرد؛ از این رو به او «معلم اول» گفته‌اند. از آثار اوست: **طبیعت یا سماع طبیعی**، **دربارهٔ آسمان**، **رسالهٔ کون و فساد**، **اخلاق نیکوماخوس**، **علم‌النفس**، و **فن شعر**.

ارشمیدس (۲۱۲ ـ ۲۸۷ پ.م)

ریاضی‌دان، فیزیک‌دان و مهندس یونان باستان؛ شهرت ارشمیدس بیشتر به سبب کشف قانون علمی مربوط به کاهش وزن اجسام در مایعات است که به **قانون ارشمیدس** مشهور شده است.

● رونق گرفتن تجارت در چین
● تولید ابریشم، اختراع لاک برای جلادادن، ساخت وسایل آشپزخانه از نوعی مفرغ عالی و استفاده از خط تصویری در چین

● آغاز امپراتوری آشور (۱۴۲۰ پ.م)



● اوج قدرت فرعون‌ها در مصر
● ظهور حضرت موسی (ع) در مصر (۱۳۰۰ پ.م)

● بومیان آمریکا در دهکده‌ها ساکن شدند، به کشاورزی پرداختند و بعضی جانوران را اهلی کردند.

ارشمیدس اهل شهر سیراکیوس بود و در همین شهر به‌دست یک سرباز رومی کشته شد.

استالین، یوزف (۱۹۵۳ ـ ۱۸۷۹ م.)
در تفلیس گرجستان متولد شد. نامش یوسیپ چوگاشویلی بود اما بعدها نام مستعار استالین را، که به معنای مرد پولادین است، برای خود انتخاب کرد. استالین، از رهبران انقلاب کمونیستی شوروی بود. پس از مرگ لنین، رهبر حزب کمونیست، رقیبان را از قدرت کنار زد و خود، رهبری اتحاد جماهیر شوروی را به‌دست گرفت. وی به مدت ۲۹ سال با استبداد حکومت کرد؛ هزاران تن از مخالفان خود را از بین برد و کشور اتحاد جماهیر شوروی را به یک ابرقدرت جهانی، در مقابل آمریکا، تبدیل کرد. در زمان او شوروی به رشد و پیشرفت علمی و صنعتی چشمگیری دست یافت.

استخری (وفات: حدود ۳۵۰ ه.ق)
ابراهیم‌بن محمد استخری جغرافی‌دان مسلمان؛ او که از مردم استخر فارس بود، در سال ۳۴۰ ه.ق، سفری طولانی را از حجاز (عربستان) آغاز کرد و با پیمودن عرض آفریقا به اقیانوس اطلس رسید. این کار بزرگی بود که بعدها در قرن بیستم تنها دیوید لیوینگستون، کاشف انگلیسی، انجام داد. استخری کتابی به نام **صورالاقالیم** (نقشه‌های سرزمین‌ها) و کتابی نیز به نام **المسالک و الممالک** (ادیان و مذاهب جهان) دارد.

اسدآبادی، سیدجمال‌الدین (۱۲۷۵ـ ۱۲۱۷ ه.ش)
اندیشمند و اصلاحگر بزرگ جهان اسلام در عصر قاجار؛ او در اسدآباد همدان به دنیا آمد و در حوزه‌های علمیهٔ همدان، تهران و نجف درس خواند. سیدجمال‌الدین مردی بسیار پرشور و خواهان بیداری مسلمانان از خواب جهل و تاریکی بود. او به کشورهای مختلف جهان سفر کرد؛ ده سال در مصر ماند و در پاریس با محمد عبده روزنامهٔ **عروة‌الوثقی** را انتشار داد. در ایران با ناصرالدین شاه ملاقات کرد ولی به سبب مخالفت با او از کشور اخراج شد. سید جمال‌الدین سرانجام در شهر استانبول (عثمانی) اقامت گزید و در همان‌جا ـ به‌طور مشکوکی ـ درگذشت. کتابی به نام **نیچریه** در ردّ فلسفهٔ مادی از او به جا مانده است.

اسکندر مقدونی (۳۲۳ ـ ۳۵۶ پ.م)
پادشاه مقدونیه، یکی از دولت‌شهرهای یونان، بود و از فاتحان بزرگ تاریخ به‌شمار می‌رود. زندگی اسکندر، سراسر در کشورگشایی گذشت. او به ایران نیز لشکر کشید و در جنگ با داریوش سوم (دارا)، پادشاه هخامنشی، پیروز شد و به حاکمیت سلسلهٔ هخامنشیان پایان داد. اسکندر کاخ‌های شاهان هخامنشی را در تخت‌جمشید به آتش کشید و به ویرانه تبدیل کرد. او به بابِل، شوش و هند نیز حمله کرد و امپراتوری بسیار وسیعی تشکیل داد اما عمرش کوتاه بود و در ۳۳ سالگی درگذشت و نتوانست بر امپراتوری خود حکومت کند. پس از اسکندر، یکی از سرداران او به نام سلوکوس در ایران به حکومت رسید و سلسلهٔ سلوکیان را تشکیل داد. سلوکیان می‌کوشیدند فرهنگ و آداب و رسوم یونانی را در ایران ترویج کنند.

اسلامی ندوشن، محمدعلی (تولد: ۱۳۰۴ ه.ش)
اسلامی ندوشن حقوق‌دان، نویسنده، مترجم، ادیب، شاعر و استاد دانشگاه؛ در ندوشن یزد متولد شد. برای ادامهٔ تحصیل به فرانسه رفت و از دانشگاه سوربن دکترای حقوق گرفت. وی تا کنون به‌طور عمده به تدریس و تحقیق دربارهٔ زبان و ادبیات فارسی اشتغال داشته است. بیش از پنجاه کتاب و صدها مقاله دارد که از جملهٔ آن‌ها می‌توان به کتاب‌های **زندگی و مرگ پهلوانان در شاهنامه**، **ایران را از یاد نبریم**، **صفیر سیمرغ**، **جام جهان‌بین**، **روزها**، **سخن‌ها را بشنویم**، **شور زندگی** (ترجمه)، **کارنامهٔ سفر چین**، و **در کشور شوراها** اشاره کرد.

اعتصامی، پروین (۱۳۲۰ ـ ۱۲۸۵ ه.ش)
شاعر معاصر ایرانی؛ او فرزند یوسف اعتصام‌الملک آشتیانی، ادیب دورهٔ قاجار، بود. پروین در تهران متولد شد و از نوجوانی به سرودن شعر پرداخت. مضمون شعرهای او اخلاق، انسانیت، حمایت از محرومان و ستم‌دیدگان، و موعظه و پند است. مقبرهٔ پروین اعتصامی در قم در صحن حرم حضرت معصومه علیهاالسلام است.

افشین (قتل: ۲۲۶ ه.ق)
سردار ایرانی سپاه معتصم عباسی؛ هنگامی که در سال ۲۰۰ هجری بابک خرم‌دین در آذربایجان علیه خلیفه قیام کرد، افشین از طرف خلیفه مأمور شد که این قیام را سرکوب کند. او با لشکرکشی به آذربایجان، بابک را دستگیر و خرم‌دینان را سرکوب کرد اما مدتی بعد، خود به اتهام همدستی با بابک محاکمه شد و به قتل رسید.

افلاطون (۳۴۷ ـ ۴۲۷ پ.م)
فیلسوف یونانی و یکی از تأثیرگذارترین متفکران تاریخ؛ او که شاگرد سقراط بود، در شهر آتن مدرسه‌ای به نام **آکادمی** تأسیس کرده بود و در آن به جوانان علم می‌آموخت. افلاطون پس از مرگ سقراط مدتی به جهان‌گردی پرداخت اما سرانجام به آتن بازگشت. آنچه ما دربارهٔ سقراط می‌دانیم، همه از نوشته‌های افلاطون است. مجموعه آثار افلاطون، که به فارسی نیز ترجمه شده، بیشتر به‌صورت گفت‌وگوست و از شاهکارهای ادبیات جهان به‌شمار می‌رود.

اقبال لاهوری، محمد (۱۳۱۷ ـ ۱۲۵۶ ه.ش)
متفکر و شاعر فارسی‌گو اهل لاهور پاکستان؛ او تحصیلات عالی خود را در اروپا گذراند و چون بسیار شیفتهٔ اسلام و پیامبر صلی‌الله علیه و آله بود و درصدد بیدار کردن مسلمانان بود، در مبارزات استقلال‌طلبانهٔ هند شرکت کرد. اقبال طرف‌دار جدایی مسلمانان هند از هندوها و تشکیل کشور اسلامی مستقل بود. از آثار اوست: **احیای فکر دینی در اسلام**، **اسرار خودی**، **رموز بی‌خودی**، و **زبور عجم**.

اگزوپری، آنتوان دو سنت (۱۹۴۴ ـ ۱۹۰۰ م.)
نویسنده و خلبان فرانسوی که با نوشتن کتاب **شازده کوچولو** شهرت جهانی یافت. وی در جریان جنگ جهانی دوم، عضو ارتش فرانسهٔ آزاد بود و علیه اشغالگران آلمانی مبارزه می‌کرد. سرانجام نیز در یک عملیات هوایی مفقود شد. **خلبان جنگ**، **زمین انسان‌ها** و **پرواز شبانه** از دیگر آثار اگزوپری هستند. اثر معروف او، **شازده کوچولو**، کتاب قرن فرانسه شناخته شده است.


ارسطو
(۳۸۴-۳۲۲ پ.م)


پروین اعتصامی
(۱۳۲۰-۱۲۸۵ ه.ش)

۱۲۵۰ سال پیش از میلاد پایان عصر آهن ← ۱۰۰۰ سال پیش از میلاد

اقوام چو در چین

دوران شکوه تمدن ایلام

پیامبری و حکومت حضرت داوود در فلسطین (۱۰۰۰ پ.م)

تاخت و تاز لون‌ها و جنگ تروا

تاخت و تاز دورین‌ها

امام خمینی
(۱۳۶۸-۱۲۷۹ ه.ش)

الیوت، تی. اِس (۱۹۶۵ ـ ۱۸۸۸ م.)
شاعر و منتقد انگلیسی؛ شعرهای او در ادبیات معاصر غرب نفوذ بسیار دارد و مورد تقلید بسیاری از شاعران قرار گرفته است. این شاعر در سال ۱۹۴۸میلادی **جایزهٔ نوبل ادبیات** را دریافت کرد.

امام خمینی (۱۳۶۸ ـ ۱۲۷۹ ه.ش)
نام او سیدروح‌الله مصطفوی خمینی و مشهور به امام خمینی است. او که رهبر انقلاب و بنیان‌گذار جمهوری اسلامی ایران، بود، در خمین متولد شد. در کودکی پدرش را از دست داد و نزد مادرش بزرگ شد. در نوجوانی به قم رفت و تحصیل علوم دینی را آغاز کرد. سپس به درجهٔ اجتهاد رسید و مرجع تقلید شد. امام خمینی در سال ۱۳۴۲ به قیام بزرگی علیه محمدرضا شاه پهلوی دست زد ولی نتوانست رژیم را شکست دهد. پس به ترکیه و سپس به عراق تبعید شد اما از پای ننشست و به مبارزه ادامه داد. او سرانجام با رهبری قیام مردم ایران در سال ۱۳۵۷، به حکومت ۲۵۰۰ سالهٔ شاهنشاهی در ایران پایان داد و به جای آن، نظام جمهوری اسلامی را برقرار کرد. امام خمینی با رهبری انقلاب اسلامی، در احیای اسلام در عصر حاضر نقش مهمی ایفا کرده است. وی در سال ۱۳۶۸ در تهران درگذشت و بیش از ده میلیون نفر در تهران، پیکر او را تا بهشت‌زهرا تشییع کردند.

امام قلی خان (وفات: ۱۰۲۴ ه.ق)
سردار بزرگ و سپهسالار شاه عباس؛ او کسی است که توانست جزیره‌های قشم و هرمز را از چنگ پرتغالی‌های استعمارگر به‌درآورد. امام قلی خان، که بر سراسر ایالت فارس و دیگر سرزمین‌های جنوبی ایران فرمان می‌راند، سرانجام مورد بدگمانی شاه عباس واقع شد و به دستور او همراه با سه پسرش در قزوین به قتل رسید.



میرزا تقی خان امیرکبیر
(۱۲۶۸-۱۲۲۰ ه.ق)

امیرکبیر، میرزا تقی خان (۱۲۶۸ ـ ۱۲۲۰ ه.ق)
صدراعظم ناصرالدین شاه قاجار؛ وی فرزند کربلایی قربان، آشپز منزل میرزا ابوالقاسم قائم‌مقام فراهانی، بود اما به واسطهٔ استعداد و لیاقت شگرفی که داشت، به زودی سواد آموخت و وارد امور اداری و سیاسی دستگاه قاجاریه شد. میرزا تقی خان پس از قتل محمد شاه و آغاز سلطنت ناصرالدین شاه، از تبریز به تهران آمد و صدراعظم ناصرالدین شاه شد. او در مدت سه سال صدراَعظمی خود تحولات بزرگی در دستگاه حکومتی ایران به وجود آورد؛ امنیت برقرار کرد، چاپارخانه تأسیس کرد، مدرسهٔ دارالفنون را بنا گذاشت و دست افراد بی‌لیاقت را از دربار کوتاه کرد. سرانجام افراد فاسدی که با اصلاحات امیرکبیر مخالف بودند، توطئه کردند و عزل او را از شاه خواستار شدند. شاه نیز پذیرفت و او را به شهر کاشان تبعید کرد. امیرکبیر چند ماه بعد به دستور شاه در حمام فین کاشان به قتل رسید.

امین‌پور، قیصر (۱۳۸۶ ـ ۱۳۳۸ ه.ش)
شاعر و ادیب معاصر؛ در گُتوند دزفول متولد شد. او در رشتهٔ ادبیات فارسی تحصیل کرد و در این رشته مدرک دکتری گرفت. امین‌پور از شاعران نسل انقلاب اسلامی است و بسیاری از اشعارش در حال و هوای انقلاب و دفاع مقدس سروده شده‌اند. از آثار اوست: **تنفس صبح**، **مثل چشمه مثل رود**، **آینه‌های ناگهان**، **گل‌ها همه آفتاب‌گردان‌اند**، و **دستورزبان عشق**. امین‌پور در آبان ماه سال ۱۳۸۶ درگذشت و در زادگاهش، به خاک سپرده شد.

انصاری، خواجه عبدالله (۴۸۱ ـ ۳۹۶ ه.ق)
زاهد، عارف، محدث، نویسنده، شاعر و مفسر قرآن؛ او از نسل ابوایوب انصاری، صحابی رسول‌الله، و اهل هرات بود و در همان شهر می‌زیست. شهرت خواجه عبدالله انصاری بیشتر به‌دلیل جمله‌ها و عبارت‌هایی است که به نثر مسجع فارسی و به زبانی فصیح و شیوا بیان کرده است. از آثار او **مناجات‌نامه**، **صد میدان**، و **منازل‌السائرین** را می‌توان نام برد. مزار خواجه عبدالله در شهر هرات است.

انصاری، شیخ مرتضی (۱۲۸۱ ـ ۱۲۱۴ ه.ق)
از فقیهان و مراجع بزرگ شیعه در عصر قاجار است. او از اهل دزفول بود ولی بیشتر عمر خود را در نجف به تحصیل و تدریس و مرجعیت شیعیان گذراند. شیخ انصاری شاگردان برجسته‌ای تربیت کرد که **میرزای شیرازی**، صاحب فتوای تنباکو، از آن جمله است. کتاب معروف او **مکاسب** نام دارد که از کتب درسی حوزه‌های علمیه است. در نجف مدرسه‌ای به نام شیخ انصاری وجود دارد که طلاب علوم دینی در آنجا تحصیل می‌کنند.

اِنگِلس، فریدریش (۱۳۷۳ ـ۱۲۸۶ م.)
نویسنده و متفکر آلمانی و از رهبران جنبش اجتماعی سوسیالیسم؛ او با کارل مارکس در بنیان‌گذاری نظریهٔ کمونیسم همراه بود. از انگلس آثار متعددی دربارهٔ اندیشه‌های سوسیالیستی و مارکسیستی باقی مانده است. از آثار اوست: **منشأ خانواده، مالکیت خصوصی و دولت**.

انوشیروان (۵۷۹ ـ ۵۳۱ م.)
از پادشاهان ساسانی؛ خسرو انوشیروان، فرزند قُباد و بیست و یکمین پادشاه این سلسله بود و ۴۸ سال حکومت کرد. انوشیروان سه بار با رومیان جنگ کرد و توانست ژوستی‌نین، امپراتور روم، را به صلح وادار سازد. او در داخل کشور نیز مخالفان خود، به ویژه مزدکیان، را قلع و قمع کرد. در زمان انوشیروان علم، معماری و کشاورزی در ایران پیشرفت کرد و مدرسهٔ گندی‌شاپور در خوزستان ساخته شد. وزیر مشهور او **بزرگمهر** یا **بوذرجمهر** بود. در تاریخ به انوشیروان، انوشیروان عادل هم گفته می‌شود.

اهم، گئورگ سیمون (۱۸۵۴ ـ ۱۷۸۹ م.)
فیزیک‌دان آلمانی که **اصل مقاومت الکتریکی** را کشف کرد. این اصل به نام این فیزیک‌دان، **قانون اهم** نام گرفته است. به افتخار او واحد مقاومت الکتریکی را نیز اهم می‌گویند.

ایلخانان (۷۵۰ ـ ۶۵۴ ه.ق)
سلسله‌ای از خان‌های مغول که به‌دست هلاکوخان، نوهٔ چنگیزخان، در ایران تأسیس شد. غازان خان، سلطان محمد خدابنده (الجایتو) و سلطان ابوسعید از پادشاهان مشهور ایلخانی هستند. خان‌های این سلسله حدود یک قرن بر ایران حکومت کردند. ایلخانان به قدرت اسماعیلیان در ایران و به خلافت عباسیان در جهان اسلام پایان دادند. آنان که نخست بودایی بودند و به‌تدریج مسلمان شدند، خود را

۱۵۰۰ سال پیش از هجرت

شروع عصر امپراتوری آشور ——— ۸۰۰ سال پیش از میلاد

- شکل‌گیری ادبیات یا مذهب ودا که کیش هندو بر آن بنا شده است.
- پادشاهی حضرت سلیمان
- پادشاهی ملکهٔ سبا در سرزمین یمن

- اسکان سلت‌ها در انگلستان

سلطان می‌نامیدند.

اینشتین، آلبرت (۱۹۵۵ ـ ۱۸۷۹ م.)
فیزیک‌دان نابغهٔ آلمانی و کاشف **نظریهٔ نسبیت** و **نظریهٔ تعادل جرم و انرژی** ($E=mc^2$) که در نهایت موجب ساخت بمب اتمی شد. اینشتین به‌خاطر خدماتش به علم فیزیک در سال ۱۹۲۱ **جایزهٔ نوبل** را دریافت کرد.

بابا طاهر (وفات: حدود ۴۵۰ هـ.ق)
شاعر و عارف ایرانی، متولد همدان، معروف به بابا طاهر عریان، از مشایخ عرفان و تصوف بود و در زمان طغرل سلجوقی می‌زیست. دوبیتی‌های زیبا و دل‌انگیزی از بابا طاهر به جا مانده که باعث شهرتش شده است. آرامگاه او از مکان‌های دیدنی همدان است.

باخ، یوهان سباستین (۱۷۵۰ ـ ۱۶۸۵ م.)
موسیقی‌دان و آهنگ‌ساز آلمانی؛ وی شیوهٔ جدیدی در کوک کردن ساز به وجود آورد. بیشتر آثار باخ، موسیقی کلیسایی است؛ از آن جمله‌اند: **مصائب مسیح**، و **یوحنای قدّیس**.

باربد (۶۲۸ ـ ۵۹۰ م.)
این موسیقی‌دان و شاعر دربار خسرو پرویز در نواختن بربط استاد بود و برای هر روز هفته و هر روز ماه نغمه‌ای ساخته بود. نظامی و فردوسی در آثارشان از باربد یاد کرده‌اند.

بازرگان، مهدی (۱۳۷۳ ـ ۱۲۸۶ هـ.ش)
اندیشمند دینی و شخصیت سیاسی معاصر؛ در تهران متولد شد. جزء دانشجویان اعزامی به فرانسه بود و در رشتهٔ مکانیک تحصیل کرد. بازرگان در جریان نهضت ملی شدن نفت از سوی دکتر مصدق مسئول خلع ید از انگلیسی‌ها در تأسیسات نفتی خوزستان شد. چند سال پس از کودتای ۲۸ مرداد ۳۲، به همراه **آیت‌الله طالقانی** و **یدالله سحابی** نهضت آزادی را تأسیس کرد و به مبارزه با رژیم شاه پرداخت. او پس از انقلاب نیز به مقام نخست‌وزیری دولت موقت رسید. بازرگان آثار و تألیفات زیادی دارد که از آن جمله‌اند: **راه طی شده**، **اسلام مکتب مبارز و مولد**، **سیر تحول قرآن**، **ذرهٔ بی‌انتها** و **مطهرات در اسلام**.

بتهوون، لودویگ وان (۱۸۲۷ ـ ۱۷۷۰ م.)
آهنگ‌ساز آلمانی؛ موتسارت استعداد او را کشف و وی را تربیت کرد. بتهوون از جوانی و به‌تدریج شنوایی‌اش را از دست داد و سرانجام کاملاً ناشنوا شد اما بعضی از برجسته‌ترین آثارش را در همین زمان ساخت. او برای بسیاری از اشعار گوته ـ شاعر آلمانی ـ آهنگ ساخته است. سمفونی‌های بتهوون شهرت جهانی دارند.

برادران بنوموسی (قرن سوم هـ.ق)
سه برادر به نام‌های محمد، احمد و حسن؛ و فرزندان موسی بن شاکر خراسانی، منجّم دربار مأمون‌الرشید، بودند و در بیت‌الحکمهٔ بغداد به فعالیت علمی در زمینه‌های ریاضی، علم‌الحیل (مکانیک)، نجوم و ترجمه اشتغال داشتند. ابوریحان بیرونی بعدها کارهای علمی آنان را تصدیق کرد.

برمکیان (قرن دوم هجری)
خاندانی ایرانی و بودایی مذهب بودند که در معبد نوبهار در شهر بلخ خدمت می‌کردند. این خاندان در صدر اسلام، مسلمان شدند و یکی از آنان به نام **خالد**، با فرزندش، **یحیی**، به خدمت **هارون‌الرشید** در آمد. بعدها یحیی به وزارت هارون رسید و دو فرزندش، **جعفر** و **فضل**، نیز به او کمک می‌کردند. آنان در ادارهٔ امور دستگاه خلافت نقش مؤثری داشتند اما ناگهان هارون بر آن‌ها خشم گرفت و دستور داد که در یک شب، جعفر را بکشند و یحیی و فضل را به زندان بیندازند که البته این دو در زندان مردند. یحیی مردی دانش‌پرور بود و به کوشش او بغداد به مرکزی برای دانشمندان تبدیل شد.

برنابای قدّیس (وفات: ۶۱ م.)
از نخستین یاران حضرت عیسی ﷺ بود که پس از عروج آن حضرت بین او و دیگر یاران مسیح در مورد آرای دینی اختلاف افتاد. **انجیل برنابا** به او منسوب است. این انجیل که در سال ۱۷۵میلادی در کتابخانهٔ پاپ در واتیکان پیدا شد، مطالبی متفاوت با انجیل‌های دیگر دارد؛ از جمله، به آمدن پیامبر اسلام و حقانیت دین او اشاره کرده است.

بزرگ‌بن شهریار (قرن چهارم هجری)
دریانورد دانشمند ایرانی؛ او که از مردم رامهرمز بود، با تکیه بر تجربه‌های بسیار خود در دریانوردی، داستان‌هایی را که دربارهٔ شرق آفریقا، هند و چین شنیده بود، در کتابی به نام **عجایب‌الهند** گردآوری کرد.

بزرگمهر (بوذرجمهر) (۵۹۰ ـ ۵۳۱ م.)
وزیر خسرو انوشیروان ساسانی که به خردمندی و دانایی در تاریخ ایران شهره است. البته بعضی او را شخصیتی داستانی می‌دانند. رساله‌ای به زبان پهلوی به نام **پندنامهٔ بزرگمهر** به او منسوب است.

بل، الکساندر گراهام (۱۹۲۲ ـ ۱۸۴۷ م)
دانشمند آمریکایی که در سال ۱۸۷۶ تلفن را اختراع کرد. وی معلم مدرسهٔ کر و لال‌ها بود و از همین رو، **فونوگراف** و **شنوایی‌سنج** را نیز اختراع کرد. بنیان‌گذاری مجلهٔ علمی **نشنال جئوگرافیک**، که بیش از صد سال است منتشر می‌شود، از دیگر خدمات بل است.

بلخی، ابوالمؤید (قرن چهارم هـ.ق)
نویسنده و شاعر ایرانی اهل بلخ؛ او از تاریخ، داستان‌ها و افسانه‌های ایرانیان باستان، زبان پهلوی و آداب زرتشتی اطلاع فراوان داشته و کتاب‌هایی در این زمینه‌ها نوشته است. **شاهنامه**، **گرشاسپ‌نامه** و **یوسف و زلیخا** از آثار او هستند.

بلعمی، ابوعلی (وفات: ۳۸۳ هـ.ق)
ادیب و تاریخ‌نویس ایرانی و از وزیران دورهٔ سامانی است. او تاریخ طبری را به فارسی روان ترجمه کرد و آن را **تاریخ بلعمی** نام نهاد.

بُناپارت، ناپلئون (۱۸۲۱ ـ ۱۷۶۹ م.)
امپراتور فرانسه بود و در اوایل قرن هیجدهم و پس از انقلاب کبیر فرانسه (۱۷۸۹) به قدرت رسید. ناپلئون از فاتحان و کشورگشایان قرون جدید

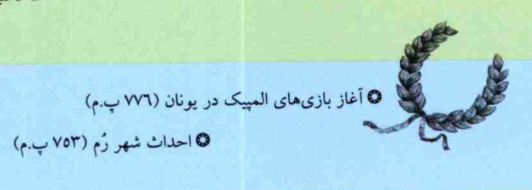
آلبرت اینشتین
(۱۸۷۹-۱۹۵۵م.)



باباطاهر همدانی
(وفات ۴۵۰ هـ.ق)

• توسعهٔ نظام کاستی در هند

• تأسیس سلطنت مادها به‌دست دیاآکو



• آغاز بازی‌های المپیک در یونان (۷۷۶ پ.م)
• احداث شهر رُم (۷۵۳ پ.م)
• پایه‌گذاری شهر بیزانس (قسطنطنیه و استانبول بعدی) (۶۶۷ پ.م)
• آغاز جمهوری روم

است. وی به مصر، ایتالیا، اتریش و روسیه لشکر کشید و به جز انگلستان، بر کل اروپا دست یافت. شکست ناپلئون در حمله به روسیه و از بین رفتن سربازانش در اثر سرما و یخبندان ضربهٔ بزرگی به او زد. وی سرانجام به‌دست انگلیسی‌ها اسیر و به جزیرهٔ سنت هلن در دریای مدیترانه تبعید شد و در همان‌جا درگذشت.

بهار، محمدتقی (۱۳۳۰ ـ ۱۲۶۳ ه.ش)
شاعر، محقق و سیاست‌مدار عصر مشروطه و عصر پهلوی، معروف به **ملک‌الشعرای بهار**؛ در مشهد متولد شد و در حوزهٔ آن شهر درس خواند. این مرد روشن‌اندیش، بیدارگر و آزادی‌خواه در مبارزات مشروطه و پس از آن شرکت داشت و چندی نیز به زندان افتاد. بهار در دورهٔ پهلوی بیشتر به کارهای تحقیقی روی آورد و آثاری منتشر کرد. **دیوان اشعار**، **تاریخ احزاب سیاسی**، و **سبک‌شناسی** (۳ جلد) از آثار او هستند. مزار بهار در گورستان ظهیرالدولهٔ تهران است.

محمدتقی بهار
(۱۳۳۰-۱۲۶۷ ه.ش)

بهرنگی، صمد (۱۳۴۷ ـ ۱۳۱۸ ه.ش)
آموزگار و نویسندهٔ کودکان و نوجوانان؛ او در تبریز به دنیا آمد. در دانشسرای مقدماتی تحصیل کرد و هم‌زمان در رشتهٔ زبان انگلیسی در دانشگاه تبریز درس خواند. آن‌گاه به تدریس در روستاهای آذربایجان پرداخت. صمد بهرنگی ارتباطی صمیمانه با بچه‌ها و روستاییان داشت و در گسترش عادت کتاب‌خوانی در میان آنان می‌کوشید. خود نیز کتاب‌هایی نوشت که با استقبال روبه‌رو شدند. از آثار اوست: **ماهی سیاه کوچولو**، **یک هلو و هزار هلو**، **اولدوز و کلاغ‌ها**، **افسانهٔ محبت**، **تلخون** و **کندوکاو در مسائل تربیتی ایران**.

بهزاد، کمال‌الدین (۹۴۲ ـ ۸۶۵ ه.ق)
استاد نگارگری و مینیاتور در عصر تیموریان؛ او که اهل هرات بود، نخست به خدمت سلطان حسین بایقرا و امیرعلیشیر نوایی درآمد ولی با ظهور شاه اسماعیل به تبریز رفت و تا اوایل سلطنت شاه تهماسب در تبریز زندگی کرد. از بهزاد بیش از ۳۰ تابلوی نفیس در موزه‌های ایران و جهان نگه‌داری می‌شود.



ابوریحان بیرونی
(۴۴۰-۳۶۲ ه.ق)

بهشتی، سید محمد (۱۳۶۰ ـ ۱۳۰۷ ه.ش)
روحانی و سیاست‌مدار برجسته و از رهبران انقلاب اسلامی؛ او در اصفهان متولد شد و در همان شهر و سپس قم و تهران تحصیل کرد. بهشتی هم درجهٔ اجتهاد داشت و هم از دانشگاه تهران مدرک دکترای الهیات گرفت. وی ابتدا در آموزش و پرورش قم خدمت می‌کرد و بعد به تهران انتقال یافت. بهشتی از مؤلفان کتاب‌های درسی تعلیمات دینی بود. او به زبان‌های عربی، انگلیسی و آلمانی مسلط بود و چندی امامت جماعت مسجد هامبورگ در آلمان را به عهده داشت. سید محمد بهشتی پس از انقلاب به فرمان امام خمینی ریاست دیوان عالی کشور را به عهده گرفت و در نظام قضایی کشور تحولاتی به وجود آورد. او در حادثهٔ انفجار ساختمان حزب جمهوری اسلامی، که در هفتم تیرماه ۱۳۶۰ روی داد، به شهادت رسید.

بیدل دهلوی (۱۱۳۳ ـ ۱۰۵۴ ه.ق)
عبدالقادر بیدل دهلوی، شاعر فارسی‌سرای هند در عصر صفویه؛ شعرهای او از بهترین نمونه‌های سبک هندی است. او به سبب برخورداری از تخیل بسیار قوی و زبان نرم و لطیف، اشعاری منحصر به فرد سروده است. بیدل در میان افغان‌ها جایگاهی همچون حافظ در میان ایرانیان دارد. او در زادگاهش در ایالت بیهار هند درگذشت و در همان جا به خاک سپرده شد.

بیرونی، ابوریحان (۴۴۰ ـ ۳۶۲ ه.ق)
از بزرگ‌ترین دانشمندان ایران و جهان اسلام در همهٔ زمینه‌های علمی است. او در خوارزم به دنیا آمد. در زمان سلطان محمود غزنوی می‌زیست و با ابوعلی سینا دوست بود ولی بر خلاف بوعلی که به خدمت دستگاه غزنویان درنیامد، به سلطان محمود نزدیک شد و همراه او به هند رفت. شیوهٔ بیرونی در مطالعه و پژوهش‌های علمی، شیوهٔ دانشمندان امروز، یعنی تجربه و مشاهده، بود. او در بسیاری از زمینه‌های علمی مانند ریاضی، نجوم، زمین‌شناسی، جغرافیا، تاریخ، زبان‌شناسی و علوم انسانی آثاری مهم از خود باقی گذاشته است که مشهورترین آن‌ها **اَلتَّفهیم**، **آثارُ الباقیه**، **تحقیق مالِلهند** و **قانون مسعودی** است.

بیهقی، ابوالفضل (۴۷۰ ـ ۳۸۵ ه.ق)
مورخ دانشمند ایرانی که به شغل دبیری در دربار غزنویان مشغول بود. مشهورترین اثر او **تاریخ بیهقی** است که در آن به زبانی شیوا و روان، شرح دقیق اوضاع سیاسی و اجتماعی آن عصر آمده است.

پاز، اکتاویو (۱۹۹۸ ـ ۱۹۱۴ م.)
شاعر، نویسنده و سیاست‌مدار مکزیکی؛ او در مکزیکوسیتی متولد شد. در رشتهٔ حقوق تحصیل کرد و سال‌ها سفیر مکزیک در هند و فرانسه بود. پاز در سال ۱۹۹۰ **جایزهٔ نوبل ادبیات** را دریافت کرد. از جمله آثار او می‌توان به **ماه وحشی**، **هزار توی تنهایی**، **کمان و بربط** و **سنگ آفتاب** اشاره کرد.

پاستور، لویی (۱۸۹۵ ـ ۱۸۲۲ م.)
شیمی‌دان و باکتری‌شناس فرانسوی؛ وی نظریهٔ پیدایش خلق‌السّاعهٔ بعضی موجودات ریز در موادی مانند گوشت فاسد را رد کرد و وجود باکتری‌ها را منشأ فاسد شدن آن‌ها دانست. پاستور مبتکر **پاستوریزه کردن مواد غذایی** و کاشف میکرب‌های **سیاه‌زخم** و **هاری** است.

پولُس قدّیس (وفات: ۶۷ م.)
از چهره‌های برجستهٔ دین مسیحیت در قرن اول میلادی؛ او در ابتدا یهودی متعصب و سخت‌گیری بود و با مسیحیان به‌شدت مخالفت می‌کرد. گفته‌اند روزی در راه دمشق می‌رفت که نوری خیره‌کننده بر دل او تابید و ندایی شنید که «چرا بر من جفا می‌کنی؟» این امر سبب تحول پولس و روی آوردنش به مسیحیت شد؛ تا جایی که به مرتبهٔ قدیسی رسید. رساله‌های پولس قدیس در انجیل گردآوری شده‌اند.

پولو، مارکو (۱۳۲۴ ـ ۱۲۵۴ م.)
جهان‌گرد ونیزی که با پدر و عمویش از طریق ایران به هند، چین و مغولستان سفر کرد. او شرح سفرهای

- ظهور لائوتسه، فیلسوف چینی (۶۰۰ پ.م)
- ساخت داروهای شفابخش در چین
- به‌وجود آمدن علم طب سوزنی در چین
- تولد کنفسیوس (۴۷۹ ـ ۵۵۱ پ.م)
- پیدایش بودا (۵۰۰ پ.م)
- ساخت باغ‌های معلق در بابل به‌دست بخت‌النصر (۶۰۰ پ.م)
- سقوط نینوا، پایتخت آشور، به‌دست بابلی‌ها (۶۱۲ پ.م)
- لشکرکشی داریوش به مصر (۵۱۷ پ.م)
- آغاز پادشاهی کورش در فارس (۵۲۹ پ.م)
- فتح شهر بابل به‌دست کورش (۵۳۹ پ.م)

خود را در **سفرنامهٔ مارکو پولو** گرد آورد. این اثر سال‌ها تنها منبع آگاهی غربی‌ها از سرزمین‌های مشرق‌زمین بود.

پهلوی (۱۳۵۷ ـ ۱۳۰۴ ه.ش)
آخرین سلسلهٔ پادشاهی در تاریخ ایران که با رضا شاه پهلوی آغاز شد و با فرزندش، محمدرضا پهلوی، پایان یافت. رضا شاه مصمم بود که روند نوسازی و پیشرفت را در ایران عملی کند و بدین‌منظور، به اقداماتی در زمینهٔ ایجاد ارتش، توسعهٔ راه‌ها، تأسیس مدرسه و دانشگاه و ... دست زد و موفقیت‌هایی هم به‌دست آورد اما چون دیکتاتور بود و می‌خواست با شیوه‌های ظالمانه و ضددینی حکومت کند، با مخالفت مردم و پیشوایان دینی روبه‌رو شد. سرانجام در جنگ جهانی دوم (شهریور ۱۳۲۰ ش) دولت‌های روس، انگلیس و آمریکا او را از سلطنت خلع کردند و فرزندش، محمدرضا، را به پادشاهی رساندند. محمدرضا ۳۷ سال سلطنت کرد و سرانجام در پی پیروزی انقلاب اسلامی، از کشور گریخت و چند سال بعد در کشور مصر درگذشت.

پیکاسو، پابلو (۱۹۷۳ ـ ۱۸۸۱ م.)
نقاش نامدار اسپانیایی و یکی از هنرمندان بزرگ قرن بیستم؛ او به کمک نقاش دیگری، به نام ژرژ براک، مکتب **کوبیسم** را ابداع کرد. در کوبیسم اشیا با ابعاد هندسی و با زاویه‌های تند نمایش داده می‌شوند. از آثار مشهور پیکاسو **گرنیکا**، **دختران آوینیون**، و **سه نوازنده** را می‌توان نام برد.

تاگور، رابیندرانات (۱۹۴۱ ـ ۱۸۶۱ م.)
شاعر و اندیشمند هندی؛ او در کلکته در خانواده‌ای اشرافی متولد شد. در انگلستان در رشتهٔ حقوق تحصیل کرد ولی به ادبیات گرایش داشت و اشعار زیبایی می‌سرود. تاگور حدود ۱۰۰ کتاب شعر منتشر کرد که یکی از آن‌ها به نام **گیتانجالی** در سال ۱۹۱۴م. **جایزهٔ نوبل ادبیات** را نصیب او کرد. تاگور به ایران نیز آمد و با ملک‌الشعرای بهار ملاقات و از شیراز دیدن کرد. **چیترا**، **زورق طلایی**، **باغبان** و **قوهای وحشی** از دیگر آثار او هستند.

تواین، مارک (۱۹۱۰ ـ ۱۸۳۵ م.)
روزنامه‌نگار و نویسندهٔ آمریکایی با شهرت جهانی؛ **ماجراهای هکلبری فین**، **ماجراهای تام سایر** و **زندگی بر روی می‌سی‌سی‌پی** از آثار او هستند.

تولستوی، لئو (۱۹۱۰ ـ ۱۸۲۸ م.)
رمان‌نویس روسی و از بزرگ‌ترین نویسندگان جهان در قرن نوزدهم تا امروز است. خانواده‌اش از اشراف زمین‌دار روسیه بودند و خودش نیز زمین‌های بسیاری داشت که همه را به دهقانانی که برایش کار می‌کردند، بخشید. تولستوی رمان‌نویس، فیلسوف اخلاق و مصلح اجتماعی بود. از جمله رمان‌های برجستهٔ او که ارزش جهانی دارند، **جنگ و صلح** و **آنا کارنینا** را می‌توان نام برد.

جابربن حیان (۱۹۴ ـ ۱۰۰ ه.ق)
از نخستین دانشمندان کیمیاگر مسلمان است. او اصلاً عرب بود ولی در طوس زاده شد و بیشتر عمرش را در کوفه گذراند. می‌گویند که از شاگردان امام جعفر صادق (ع) بوده و با برمکیان، که در دربار هارون‌الرشید صاحب مقام بوده‌اند، ارتباط داشته است. جابر بن حیان را سر حلقهٔ کیمیاگران جهان اسلام می‌دانند و کشف **اسید سولفوریک**، **تیزاب سلطانی** و **سود سوزآور** را به او نسبت می‌دهند.

جاحظ، ابوعثمان (۲۵۵ ـ ۱۶۰ ه.ق)
ادیب و نویسندهٔ عرب که نثر عربی را به اوج رساند. او به علوم طبیعی و مردم‌شناسی علاقه داشت. کتاب معروف جاحظ **الحیوان** نام دارد که منبع مناسبی برای مطالعهٔ دیدگاه‌های مردم زمان نویسنده دربارهٔ جانوران واقعی و خیالی (مثل غول‌ها) است.

جالینوس (۲۰۰ ـ ۱۳۰م.)
بزرگ‌ترین پزشک یونان باستان، پس از بقراط است. اهمیت کار او را بیشتر در تدوین و تنظیم و طبقه‌بندی اطلاعات علمی و عملی طب یونانی می‌دانند. وی که پزشک مدرسهٔ گلادیاتورهای رومی بود، اجساد متعددی از جانوران و نیز جسد چند گلادیاتور را کالبدشکافی کرد. جالینوس معتقد بود که بدن انسان شامل چهار مزاج سودا، صفرا، بلغم و خون است. پس از اسلام، طب جالینوسی مورد توجه پزشکان مسلمان قرار گرفت و آثار جالینوس به زبان عربی ترجمه شد. در زبان‌های اروپایی، جالینوس را گالِن می‌گویند.

جامی، عبدالرحمان (۸۹۸ ـ ۸۱۷ ه.ق)
نورالدین عبدالرحمن جامی، شاعر، ادیب، عارف و نویسندهٔ بزرگ ایرانی در عصر تیموریان؛ جامی در اصل اصفهانی بود ولی در تربت‌جام متولد شد و در هرات تحصیل کرد. او استعداد شگرفی داشت و آثار بسیاری پدید آورد. جامی را خاتم‌الشّعرای زبان فارسی در میان شاعران قدیم دانسته‌اند. از آثار او می‌توان **هفت اورنگ**، **دیوان اشعار**، و **بهارستان** را نام برد. جامی بهارستان را به تقلید از سعدی نوشته است.

جبران، خلیل جبران (۱۹۳۱ ـ ۱۸۸۳ م.)
شاعر، نویسنده و نقاش لبنانی؛ او قسمتی از عمر خود را در آمریکا گذراند و در آنجا جریانی ادبی به نام **ادبیات مهاجرت** به راه انداخت. مشهورترین اثر جبران **پیامبر** است که به بیشتر زبان‌های دنیا ترجمه شده است. از دیگر آثارش **عیسی فرزند انسان**، **حمام روح**، و **جامعهٔ برین** را می‌توان نام برد. جبران در آمریکا درگذشت ولی در زادگاهش به خاک سپرده شد.

جرجانی، اسماعیل (۵۳۱ ـ ۴۳۴ ه.ق)
پزشک دربار سلطان سنجر سلجوقی و سپس خوارزمشاهیان، و یکی از چند پزشک برجسته در تاریخ طب اسلامی است. اثر معروف او **ذخیرهٔ خوارزمشاهی** دایرةالمعارف پزشکی و دارویی است و به زبان فارسی نوشته شده است. جرجانی این کتاب را به زبان عربی نیز نوشته است.

جناح، محمدعلی (۱۹۴۸ ـ ۱۸۷۶ م.)
معروف به قائد اعظم، بنیان‌گذار کشور پاکستان است. او در کراچی، که در آن‌زمان از شهرهای هندوستان بود، متولد شد. در انگلستان، در رشتهٔ حقوق تحصیل کرد. در بازگشت به هند به حزب کنگره پیوست و به همکاری با گاندی پرداخت. بعدها به حزب مسلم لیگ رفت و در جریان


تولستوی، لئو
(۱۹۱۰-۱۸۲۸م.)


پابلو پیکاسو
(۱۹۷۳-۱۸۸۱م.)

- حملهٔ چینی‌ها به ویتنام و تصرف و تقسیم آن
- ظهور مذهب جینیسم در هند

- احداث کاخ‌های عظیم و باشکوه سنگی در شوش و تخت جمشید

- آغاز عصر طلایی ۷۵ سالهٔ یونان یا عصر پریکلس (۴۹۵ پ.م)
- جنگ ماراتن بین ایران و یونان (۴۹۰ پ.م)
- تولد سقراط (حکیم) در یونان (۴۶۹ پ.م)
- جنگ‌های پلوپونزی بین آتنی‌ها و اسپارتی‌ها در یونان (۴۰۴ ـ ۴۳۱ پ.م)

استقلال هندوستان، برخلاف میل خود و تنها به منظور حفظ حقوق مسلمانان، طرف‌دار جدایی کشور هندوها از کشور مسلمانان شد و رهبری مسلمانان را در تشکیل کشور پاکستان (۱۹۴۷م.) به عهده گرفت. با تأسیس کشور پاکستان، محمدعلی جناح از سوی مجلس عوام انگلستان به مقام فرماندار کل پاکستان انتخاب شد. او مدت زیادی در این مقام نبود و یک‌سال بعد درگذشت.

چاپلین، چارلی (۱۹۷۷ ـ ۱۸۸۹ م.)

بازیگر سینما و تئاتر، تهیه‌کننده و کارگردان انگلیسی؛ او در انگلستان متولد شد. در جوانی به آمریکا مهاجرت کرد و به کارگردانی و بازی در فیلم‌های گوناگون، که اغلب کمدی و صامت (بدون صدا) بودند، پرداخت. چارلی چاپلین در همهٔ فیلم‌هایش با لباس و چهره‌ای ثابت و مشخص ظاهر شده است. **جویندگان طلا**، **سیرک**، و **عصر جدید** از آثار مشهور او هستند.

چایکوفسکی، پیوتر ایلیچ (۱۸۹۳ ـ ۱۸۴۰ م.)

موسیقی‌دان و آهنگ‌ساز بزرگ روس در قرن نوزدهم؛ او را از بزرگ‌ترین آهنگ‌سازان رمانتیک می‌دانند. باله‌های **دریاچهٔ قو**، **زیبای خفته** و **فندق‌شکن** از آثار او هستند.

چخوف، آنتوان (۱۹۰۴ ـ ۱۸۶۰ م.)

داستان‌نویس و نمایشنامه‌نویس روس و از بزرگ‌ترین نویسندگان داستان کوتاه در جهان است. وی در رشتهٔ پزشکی تحصیل کرد و پزشک شد اما هیچ‌گاه نویسندگی را رها نکرد و آثار بسیار زیبایی پدید آورد. چخوف با نویسندگان بزرگی چون تولستوی و ماکسیم گورگی ارتباط داشت. بعضی آثار او عبارت‌اند از: **دشمنان**، **بانو و سگ ملوس**، **زندگی من** (داستان کوتاه) و نیز **باغ آلبالو**، **مرغ دریایی**، **دایی وانیا** (نمایشنامه).

چرچیل، وینستون (۱۹۶۵ ـ ۱۸۷۴ م.)

چرچیل سیاست‌مدار و نویسنده‌ای انگلیسی بود. او که در دانشگاه آکسفورد در رشتهٔ علوم سیاسی تحصیل کرده بود، به سرزمین‌ها و کشورهای بسیاری چون هند، سودان و آفریقای جنوبی سفر کرد و بعد به وزارت دریاداری انگلستان رسید. چرچیل در نیمهٔ جنگ جهانی دوم نخست‌وزیر انگلستان شد و با کشاندن پای آمریکا به جنگ، توانست کشورش را در جنگ علیه آلمان رهبری کند و به پیروزی برساند. چرچیل، استالین و روزولت سه رهبر فاتح جنگ جهانی دوم‌اند. چرچیل در نویسندگی نیز چهره‌ای برجسته بود و در سال ۱۹۵۳م. جایزهٔ نوبل ادبیات را دریافت کرد.



چارلی چاپلین
(۱۹۷۷-۱۸۸۹م.)

چمران، مصطفی (۱۳۶۰ ـ ۱۳۱۱ ه.ش)

او که از مبارزان پیش‌گام انقلاب اسلامی است، در تهران متولد شد و در دبیرستان البرز درس خواند. از دانشکدهٔ فنی دانشگاه تهران با رتبهٔ ممتاز فارغ التحصیل شد و دکترای خود را در رشتهٔ فیزیک و الکترونیک از دانشگاه ام.آی.تی آمریکا گرفت. چمران از آمریکا به لبنان رفت. در آنجا با همکاری **امام موسی صدر** سازمان امل را بنیان نهاد و به خدمات فرهنگی و آموزشی برای جوانان شیعهٔ جنوب لبنان مشغول شد. او پس از پیروزی انقلاب اسلامی به ایران بازگشت. چندی وزارت دفاع ملی را به عهده گرفت و سرانجام، در جریان جنگ تحمیلی به شهادت رسید. پیکر مصطفی چمران در بهشت‌زهرای تهران به خاک سپرده شد.

حافظ (۷۹۲ ـ ۷۲۶ ه.ق)

شمس‌الدین محمد شیرازی ملقب به حافظ، بزرگ‌ترین شاعر غزل‌سرای فارسی است. او در شیراز به دنیا آمد. در جوانی قرآن و علوم اسلامی را فرا گرفت و حافظ قرآن شد و «حافظ» را تخلّص خود قرار داد. اشعار حافظ در زمان خود او نیز مورد توجه مردم در ایران و خارج از ایران بوده است. پس از مرگ حافظ دیوان اشعارش کتاب تفأل مردم ایران شد. آرامگاه او در شیراز است.

حافظ ابرو، شهاب‌الدین عبدالله (وفات: ۸۳۳ ه.ق)

شهاب‌الدین عبدالله، ملقب به حافظ‌ابرو، مورخ و جغرافیادان ایرانی در عهد تیموریان؛ او اهل هرات بود ولی در همدان زندگی می‌کرد. حافظ‌ابرو کتابی در جغرافیا و دو کتاب به نام‌های **زبدةالتواریخ** و **مجمع‌التواریخ** در علم تاریخ دارد. آرامگاه او در شهر خواف در خراسان است.

حرّ بن یزید ریاحی (شهادت: ۶۱ ه.ق)

شهید کربلا؛ وی نخست از سرداران سپاه ابن زیاد بود که به فرماندهی عمر بن سعد برای جنگ با امام حسین (ع) به کربلا اعزام شده بود اما در آخرین ساعات، از همراهی با یزید توبه کرد؛ به یاران امام حسین (ع) پیوست و سرانجام به شهادت رسید. مزار حر در کربلاست.

حسابی، سید محمود (۱۳۷۱ ـ ۱۲۸۱ ه.ش)

فیزیک‌دان ایرانی؛ وی که اهل تفرش بود، دوران کودکی‌اش را در کشور لبنان و زیر نظر مادرش، در سختی و تنگ‌دستی گذراند. در همان جا تحصیل کرد و برای تحصیلات دانشگاهی به فرانسه و آمریکا رفت. حسابی در رشته‌های مختلف علوم، مهندسی و زبان و ادبیات فارسی چهره‌ای برجسته بود و خدمات بسیاری به ایران و ایرانیان کرد. او را پدر فیزیک نوین در ایران می‌دانند. محمود حسابی سال‌ها استاد دانشکدهٔ فیزیک دانشگاه تهران بود و شاگردان بسیاری را تربیت کرد. آرامگاه او در شهر تفرش است. از آثار اوست: **دیدگانی فیزیکی**، و **فرهنگ حسابی**.

حلّاج، حسین بن منصور (وفات: ۳۰۹ ه.ق)

صوفی و عارف نامدار ایرانی؛ او اهل بیضای فارس بود اما در عراق بزرگ شد. حلاج اندیشه‌های عرفانی ویژه‌ای داشت که برای بسیاری قابل درک نبود؛ از این رو متهم به کفر و زندقه شد. به زندان افتاد و ۸ سال در حبس ماند. سرانجام نیز به دارش کشیدند، جنازه‌اش را سوزاندند و خاکسترش را در بغداد به دجله ریختند.

حلّی، ابن ادریس (وفات: ۵۷۸ ه.ق)

فقیه نامدار شیعه در قرن ششم هجری قمری؛ او در حلّه، از شهرهای عراق، متولد شد. پس از شیخ طوسی، که فقیهی نوآور بود، ابن ادریس را نخستین نوآور فقه شیعی می‌شناسند. کتاب معروف او در این زمینه **السّرائر** نام دارد.

۱۰۰۰ سال پیش از هجرت

۴۰۰ سال پیش از میلاد ← ۲۰۰ سال پیش از میلاد

- تأسیس امپراتوری موریا در هند به‌وسیلهٔ چاندرا گوپتا (۳۲۱ پ.م)
- حملهٔ اسکندر به هند
- ساخته شدن دیوار چین (۲۱۵ پ.م)
- تأسیس سلسلهٔ امپراتوری هان در چین (۲۰۶ پ.م)
- آغاز سلسلهٔ بطلمیوسیان در مصر (۳۲۳ پ.م)
- تأسیس کتابخانهٔ اسکندریهٔ مصر (۲۹۰ پ.م)
- ساخت فانوس دریایی اسکندریه در مصر (۲۸۰ پ.م)
- حملهٔ اسکندر به ایران کشته شدن داریوش سوم (۳۳۰ پ.م)
- ساخته شدن شهر اسکندریه در مصر (۳۳۱ پ.م)
- آغاز پادشاهی اَرشَک (اشک یکم)، بنیان‌گذار پادشاهی اشکانیان در ایران (۲۵۰ پ.م)
- جنگ مقدونی‌ها بر ضد روم
- خودکشی هانیبال، سردار کارتاژی (۲۰۱ پ.م)

حمورابی (۱۷۵۰ ـ ۱۷۹۲ پ.م)
ششمین پادشاه از سلسلهٔ اول پادشاهان بابل بود. شهرت حمورابی به سبب **قانون**های اوست که یکی از بزرگ‌ترین قانون‌نامه‌های جهان باستان به‌شمار می‌رود. قوانین حمورابی بر ستونی سیاه رنگ به خط میخی نقش شده بود. این سنگ در قرن بیستم در حفاری‌های شهر شوش کشف شد و اکنون در موزهٔ لوور پاریس نگه‌داری می‌شود. نمونهٔ بدل آن نیز در موزهٔ ایران باستان قرار دارد. این لوح در زمان خود در مرکز شهر بابل نصب شده بود تا مردم از آن آگاه باشند.

خازنی، عبدالرحمان (قرن پنجم و ششم ه.ق)
ریاضی‌دان و فیزیک‌دان بود. در عصر سلجوقیان می‌زیست و در شهر مرو زندگی می‌کرد. از خازنی کتابی به نام **ترازوی حکمت** باقی مانده که از کتاب‌های ارزنده در زمینهٔ ریاضیات و فیزیک است.

خراسانی، محمدکاظم (۱۳۲۹ ـ ۱۲۵۵ ه.ق)
معروف به آخوند خراسانی، از علما و مراجع بزرگ نجف در عصر مشروطه است. وی از موافقان مشروطه بود و از مشروطه‌خواهان در عراق و ایران حمایت می‌کرد. شاگردان بسیاری در محضر خراسانی حضور می‌یافتند که بعضی از آن‌ها بعدها خود مرجع تقلید شدند. آخوند خراسانی از نظر علمی بلندمرتبه بود و اثر معروف او **کفایهٔ‌الاصول** از کتب درسی حوزه‌های علمیه است. آخوند پس از اعدام شیخ فضل‌الله نوری در تهران، در حالی‌که عازم ایران بود، به شکلی مرموز در نجف درگذشت.

خسرو پرویز (قتل: ۶۲۸ م.)
فرزند هرمز چهارم بود. او پس از پدرش به سلطنت رسید و ۳۷ سال سلطنت کرد. شهرت خسرو پرویز به سبب جنگ‌های وی با رومیان و نیز افراط در خوش‌گذرانی است. شیرین، همسر محبوب خسرو، از جمله کسانی است که در ادبیات فارسی برای او داستان‌ها گفته‌اند. خسرو پرویز نامهٔ پیامبر اسلامﷺ را که در آن از وی خواسته شده بود اسلام بیاورد، پاره کرد؛ از این رو پیامبر او را نفرین کرد. خسرو پرویز سرانجام به وضع فجیعی کشته شد و پس از او سلسلهٔ ساسانی نیز رو به ضعف رفت تا چند سال بعد که فروپاشید و عصر اسلامی در ایران آغاز شد.

خوارزمشاهیان (۶۲۸ ـ ۴۷۰ ه.ق)
سلسله‌ای از پادشاهان ایران بعد از اسلام که پس از سلجوقیان به قدرت رسیدند. سلطان محمد خوارزمشاه بزرگ‌ترین پادشاه این سلسله بود. در زمان او مغول‌ها به ایران هجوم آوردند؛ بیشتر شهرهای ایران را ویران، و مردم بسیاری را قتل‌عام کردند. سلطان محمد از ترس مغولان گریخت و به جزیرهٔ آبسکون در دریای خزر (جزیره‌ای که بعدها به زیر آب رفت) پناه برد و در همان‌جا درگذشت. پس از خوارزمشاهیان، مغول‌ها بیش از یک قرن بر ایران حکومت کردند.

خوارزمی، محمد بن موسی (وفات: ۲۳۲ ه.ق)
محمدبن موسی خوارزمی، ریاضی‌دان، ستاره‌شناس، جغرافی‌دان، بنیان‌گذار علم «جبر» و یکی از برجسته‌ترین چهره‌های علمی ایرانی در دو قرن اول اسلامی است. کتاب **جبر و مقابله** اثر معروف او است. خوارزمی علاوه بر تألیفات و پژوهش‌های متعدد نجومی، کتابی هم به نام **صورهٔ‌الارض** دارد که شامل نقشه‌های جغرافیایی مناطق زمین و نیز نقشه‌هایی از آسمان است. کلمهٔ **لگاریتم** و **الگوریتم** به معنای حساب و محاسبه در زبان‌های لاتین، شکل دگرگون‌شدهٔ کلمهٔ «خوارزمی» است.

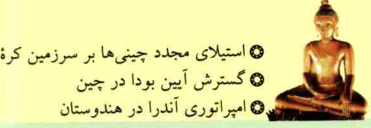
خیابانی، شیخ محمد (۱۲۹۹ ـ ۱۲۵۸ ه.ش)
روحانی، نمایندهٔ مردم تبریز در مجلس و آزادی‌خواه معروف آذربایجان در عهد مشروطیت است. خیابانی امام جماعت یکی از مساجد تبریز بود. شخصیتی سیاسی داشت و حزب دمکرات را در تبریز تأسیس کرد. او در سال ۱۲۹۹ شمسی، که دولت مرکزی تضعیف شده بود، در تبریز علیه قرارداد استعماری ۱۹۱۹ م، که وثوق‌الدوله با انگلستان امضا کرده بود، قیام کرد. این امر موجب درگیری او با قوای دولتی و سرانجام قتل او شد. پیکر خیابانی را بعدها به تهران آوردند و در **باغ طوطی** حضرت عبدالعظیم به خاک سپردند.

خیّام، عمر (وفات: ۵۱۷ ـ ۴۲۹ ه.ق)
حکیم، ریاضی‌دان، ستاره‌شناس و شاعر ایرانی عصر سلجوقیان؛ وی در نیشابور به دنیا آمد و در همان شهر دیده از جهان فرو بست. خیام از برجسته‌ترین ریاضی‌دانان عصر خویش و نخستین کسی است که به پژوهش منظم دربارهٔ معادله‌های درجه اول، درجه دوم و درجه سوم پرداخته است. کار برجسته و مشهور خیام در زمینهٔ علمی، تدوین **تقویم جلالی** به دستور جلال‌الدین ملک‌شاه سلجوقی است. او این کار را با همکاری جمعی دیگر از منجمان انجام داد. تقویم جلالی، که اساس تقویم‌های امروزی محسوب می‌شود، بسیار دقیق بوده است. از خیام تعدادی رباعی زیبا و تأثیرگذار به جا مانده است. برگردان این رباعیات به زبان انگلیسی در قرن نوزدهم به وسیلهٔ فیتز جرالد، موجب شهرت خیام در سراسر جهان شد. خیام آثار علمی متعددی داشته است که از آن میان **جبر و مقابله**، **نوروزنامه** و **میزان‌الحکمه** را می‌توان نام برد.

دارسی، ویلیام ناکس (۱۹۱۷ ـ ۱۸۴۹ م.)
سرمایه‌دار انگلیسی، و نخستین کسی است که به کمک مقامات دولتی کشورش، حاضر به سرمایه‌گذاری در زمینهٔ کشف و استخراج نفت در ایران شد و از این رو امتیاز این کار را نیز به‌دست آورد. دارسی اولین چاه نفت سودآور را در مسجدسلیمان حفر کرد و از آن پس، صنعت نفت ایران برای سال‌ها در دست انگلستان باقی ماند.

داروین، چارلز (۱۸۸۲ ـ ۱۸۰۹ م.)
طبیعی‌دان انگلیسی و آورندهٔ **نظریهٔ تکامل انواع**؛ وی نخست در علوم دینی تحصیل می‌کرد اما بعدها به تحقیق در علوم طبیعی روی آورد و مدت چند سال با کشتی تحقیقاتی بیگل به سفری در نقاط مختلف جهان دست زد و تحقیقات علمی بسیاری انجام داد. وی سرانجام نظریهٔ مشهور خود را انتشار داد. این نظریه نه تنها در زیست‌شناسی، بلکه در علوم دینی و رشته‌های علوم انسانی و اجتماعی

● نفوذ چینی‌ها به کره



● استیلای مجدد چینی‌ها بر سرزمین کرهٔ کنونی
● گسترش آیین بودا در چین
● امپراتوری آندرا در هندوستان

● اولین جنگ ایران و روم (٥٤ پ.م)
● جنگ حرّان بین ایران و روم (٥٣ پ.م)

● تسلّط روم بر یونان
● ورود سلت‌ها به آسیای صغیر (ترکیهٔ کنونی)

● روم در اوج عظمت در دورهٔ تراژان (۱۱۷ ـ ۹۸ پ.م)
● تسلط رومیان بر فینیقیه، آفریقای شمالی، مصر، میان‌رودان و انگلستان
● نخستین مهاجرت‌ها به مکزیک



رنه دکارت
(۱۶۵۰-۱۵۹۶م.)

نیز موجب تحولاتی شد. اثر مشهور داروین در این زمینه کتاب **اصل انواع** است.

داریوش هخامنشی (٤٨٦ ـ ٥٥٠ پ.م)
بزرگ‌ترین پادشاه سلسلهٔ هخامنشی است. وی پس از کمبوجیه، فرزند کورش، به پادشاهی ایران رسید. داریوش جنگ‌های بسیاری کرد که شرح آن‌ها به سه خط و زبان بر کتیبهٔ بیستون، در نزدیکی کرمانشاه، نوشته شده است. او برای ادارهٔ امپراتوری بزرگ ایران سازمان اداری پیشرفته‌ای ایجاد کرد. برای مبادله و تجارت نخستین بار سکه‌های طلا به نام «دریک» ضرب کرد و برای سهولت در رفت و آمد، راه‌های زیادی ساخت. از کاخ‌های داریوش در شوش و تخت‌جمشید، آثاری به جا مانده است. داریوش در دوران پادشاهی خود به مصر لشکر کشید و آنجا را فتح کرد. آن‌گاه به یونان لشکرکشی کرد ولی با مقاومت مردم آن کشور روبه‌رو شد و شکست خورد. مقبرهٔ داریوش در نقش رستم فارس است. پس از او پسرش خشایارشا به پادشاهی رسید.

داستایوسکی، فئودور (۱۸۸۱ ـ ۱۸۲۱ م.)
نویسندهٔ روس و یکی از بزرگ‌ترین نویسندگان جهان؛ وی که در زمان تزارهای روسیه می‌زیست، در ۳۸ سالگی به جرم مخالفت با حکومت دستگیر و به اعدام محکوم شد اما در لحظهٔ اعدام، تزار مجازات او را به تبعید تخفیف داد. پس، داستایوسکی به سرزمین یخ‌بندان سیبری تبعید شد و چهار سال از زندگی خود را در آنجا گذراند. از آثار او **جنایت و مکافات**، **برادران کارامازوف**، **خاطرات خانهٔ اموات**، و **ابله** را می‌توان نام برد.

دالای‌لاما (تولد: ۱۹۵۳ م.)
بوداییان تبت به رهبر خود دالای‌لاما (لامای بزرگ) می‌گویند. دالای‌لامای کنونی **تنزین گیاستو** نام دارد و از دو و نیم سالگی به این مقام رسیده است. وی ۱۶ سال داشت که چین کمونیست به تبت حمله برد و معبد بوداییان را ویران کرد. در آن زمان، دالای‌لاما به هند گریخت. او اکنون نیز در تبعید به سر می‌برد و مورد حمایت آمریکا و دولت‌های غربی است. در سال ۱۹۸۹، **جایزهٔ صلح نوبل** به دالای‌لاما تعلق گرفت.

دالی، سالوادُر (۱۹۸۹ ـ ۱۹۰٤ م.)
نقاش سورئالیست اسپانیایی که تأثیر مهمی بر هنر جهان، به‌ویژه در زمینهٔ سینما، مد و تبلیغات، گذاشته است. نقاشی‌های او از نظر فنی اهمیت ویژه‌ای دارند و اندیشه‌های رؤیامانند و غیرمعمول این نقاش مدرن را منعکس می‌کنند. سالوادُر دالی در اواخر عمر به ایران آمد و از مشاهدهٔ نقش‌های کاشی‌کاری‌های اسلیمی در مساجد بزرگ شگفت‌زده شد.

دانته، آلیگیری (۱۳۲۱ ـ ۱۲٦٥ م.)
شاعر و نویسندهٔ ایتالیایی در قرون وسطا، در فلورانس به دنیا آمد. اهل شعر و ادب و در عین حال جنگاور، سلحشور و اهل سیاست بود. اثر مشهورش **کمدی الهی** در سه جلد به شعر سروده شده و حاوی ماجراهای پس از مرگ شامل **دوزخ**، **برزخ** و **بهشت** است. این اثر از آثار کلاسیک ادبیات جهان به‌شمار می‌رود و به فارسی نیز ترجمه شده است.

دانشور، سیمین (تولد: ۱۳۰۰ ه.ش)
داستان‌نویس، مترجم و استاد دانشگاه؛ او در شیراز متولد شد. از دانشگاه تهران لیسانس ادبیات فارسی و سپس مدرک دکترا گرفت. او سال‌ها در دانشکدهٔ هنرهای زیبای دانشگاه تهران تدریس کرده است. دانشور که همسر جلال آل‌احمد بوده، خالق آثار داستانی ارزشمندی چون **سووشون**، **شهری چون بهشت**، و **جزیرهٔ سرگردانی** است.

دانیال (وفات: ٥٣٨ پ.م)
از پیامبران بنی‌اسرائیل؛ او از یهودیانی بود که به اسارت به بابل آورده شده بودند و کورش آن‌ها را آزاد کرد. مقبرهٔ دانیال در شوش خوزستان زیارتگاه مردم است. این مقبره را در دورهٔ قاجار شیخ جعفر شوشتری، واعظ شهیر آن زمان، بر روی قبر دانیال بنا کرد.

داوینچی، لئوناردو (۱۵۱۹ ـ ۱٤٥۲ م.)
هنرمند ایتالیایی عصر رنسانس؛ او در روستایی به نام داوینچی به دنیا آمد. در همهٔ زمینه‌های علمی، هنری و فنی نبوغ شگفت‌انگیزی داشت و در هر یک از این زمینه‌ها آثاری خلق کرد. **شام آخر** و **لبخند ژوکوند** از آثار نقاشی او هستند. داوینچی همچنین دارای اختراعاتی است که از آن جمله می‌توان به طراحی و ساخت ماشین جنگی، لباس غوّاصی، مسلسل، کشتی دو جداره، دستگاه بادسنج، کیلومترشمار، و بلبرینگ اشاره کرد. داوینچی با **میکل آنژ** دوست و همکار بود. ساختمان کلیسای میلان در ایتالیا نیز از آثار معماری اوست. از داوینچی حدود ٥ هزار صفحه یادداشت به جا مانده است.

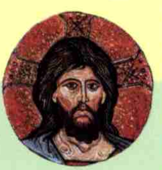
درویش‌خان (۱۳۰۵ ـ ۱۲٥۱ ه.ش)
غلامحسین خان درویش، معروف به درویش خان، آهنگ‌ساز ایرانی و استاد تار بود. او به سبب آشنایی با موسیقی نظامی، ابتکاراتی در موسیقی سنتی ایرانی به وجود آورد و آن را تا حدی از یک‌نواختی خارج کرد. از دیگر کارهای درویش‌خان اضافه کردن یک سیم سفید به تار است.

دقیقی، ابومنصور محمد (وفات: ۳٦۷ ه.ق)
شاعر ایرانی قرن چهارم؛ او قصد سرودن شاهنامه‌ای را داشت و هزار بیت آن را نیز سرود ولی چون به‌دست غلامش کشته شد، این کار ناتمام ماند. فردوسی بعدها برای اظهار حق‌شناسی نسبت به دقیقی، این هزار بیت او را هم در شاهنامهٔ خود آورد.

دکارت، رنه (۱٦٥۰ ـ ۱٥۹٦ م.)
دانشمند، ریاضی‌دان و فیلسوف فرانسوی؛ او در شهر لاههٔ فرانسه به دنیا آمد. در علوم مختلف به ویژه ریاضی و فلسفه تحصیل و پژوهش کرد. دکارت چهره‌ای برجسته در علم و فلسفه و یکی از بزرگ‌ترین فیلسوفان و متفکران اروپا در قرون جدید است. جملهٔ معروف **من فکر می‌کنم پس هستم** از اوست. این جمله را اساس فلسفهٔ دکارت دانسته‌اند.

دمشقی، ابوعثمان (وفات: ۳۰۲ ه.ق)
ابوعثمان دمشقی طبیب و ریاضی‌دان سوری بود و

امپراتوری هان در چین



تسلّط روم بر اورشلیم

خودکشی نرون، امپراتور روم غربی (۶۸ م.)

وقوع آتش‌فشان وزوو و مدفون شدن شهرهای پمپی و هرکولانیوم (۷۹ م.)

در دستگاه خلافت عباسی به خدمت علمی اشتغال داشت. او علاوه بر ترجمهٔ بعضی از آثار دانشمندان یونانی، مانند اقلیدس، جالینوس و ارسطو به عربی، در بغداد ریاست بیمارستانی را نیز به عهده داشت.

دمشقی، محمد (۷۲۷ ـ ۶۵٤ ه.ق)
نویسنده و جغرافی‌دان مسلمان که معروف‌ترین اثرش **نخبة‌الدّهرفی‌عجایب‌البرّ و‌البحر** (شگفتی‌های خشکی‌ها و دریاها) نام دارد. این کتاب دانشنامه‌ای در موضوعات مختلف ریاضی، طبیعی و الهیات است.

دمورگان، ژاک (۱۹۲٤ ـ ۱۸۵۷ م.)
باستان‌شناس فرانسوی و مهندس معدن؛ او در سال ۱۸۸۹ م برای پژوهش‌های باستان‌شناسی از فرانسه به ایران آمد و در حفاری‌های شوش خوزستان آثار مهمی را کشف کرد که از جملهٔ آن‌ها **لوح حمورابی** است که اکنون در موزهٔ لوور پاریس نگه‌داری می‌شود. دمورگان پنج جلد کتاب دربارهٔ زمین‌شناسی، باستان‌شناسی و جغرافیای ایران نوشته است.

دورانت، ویلیام جیمز (۱۹۸۱ ـ ۱۸۸۵ م.)
مورخ بزرگ آمریکایی مشهور به ویل دورانت؛ او نویسندهٔ کتاب‌های **تاریخ تمدن** (در ۱۱ جلد که در ۱۳ مجلد به فارسی ترجمه شده)، **لذات فلسفه**، **تاریخ فلسفه**، **تفسیرهای زندگی** و نیز **دو زندگی‌نامه** است. دو زندگی‌نامه شرح‌حال ویل دورانت و همسرش، آریل، است.

دوما، الکساندر (پدر: ۱۸۷۰ ـ ۱۸۰۲ و پسر: ۱۸۹۵ ـ ۱۸۲٤ م.)
«الکساندر دوما» نام پدر و پسری فرانسوی است که هر دو از نویسندگان نامدار آن کشورند. دومای پدر نویسندهٔ آثاری چون **سه تفنگدار** و **کنت مونت کریستو** است، و پسرش نیز نمایشنامهٔ کمدی **آداب جدید** را نوشته است.

دونان، ژان هانری (۱۹۱۰ ـ ۱۸۲۸ م.)
بنیان‌گذار سازمان صلیب سرخ جهانی؛ او اهل سویس بود و به شغل تجارت اشتغال داشت. دونان با مشاهدهٔ پیامدهای دل‌خراش جنگ فرانسه و اتریش در سال ۱۸۹۵ به فکر تأسیس مؤسسات خیریه‌ای برای کمک به مجروحان دو طرف افتاد و به این کار ارزشمند اقدام کرد. همین مؤسسات خیریه بعدها تحت نام تشکیلاتی واحد به نام **صلیب سرخ** ثبت شدند. هانری دونان به سبب همین افکار انسان‌دوستانه و اقداماتش برای ایجاد سازمان صلیب‌سرخ جهانی در سال ۱۹۰۱ جایزهٔ صلح نوبل را دریافت کرد.

دهخدا، علی‌اکبر (۱۳۳٤ ـ ۱۲٦۰ ه.ش)
از ادیبان و نویسندگان آزادی‌خواه دورهٔ مشروطه است. او اهل قزوین بود و در سال‌های مشروطه در مجلهٔ صوراسرافیل بخش طنز **چرند و پرند** را می‌نوشت. دهخدا پس از جریان به توپ بسته شدن مجلس مدتی چندی درتبعید بود. کار بزرگ او تألیف **لغت‌نامهٔ دهخدا** است که توسط محمد معین و سید جعفر شهیدی به اتمام رسید.

دیااُکو (٦۵۵ ـ ۷۱۰ پ.م)
فرزند فرورتیش و نخستین پادشاه ماد بود که شهر اکباتان یا هگمتانه (همدان) را بنا نهاد و آن را پایتخت خود قرار داد. هرودوت تاریخ‌نویس یونانی نوشته است: دیااکو چنان آوازه‌ای در حسن دادخواهی داشت که ابتدا مردم برای رفع اختلاف‌هایشان به او مراجعه می‌کردند. همان‌ها بعدها وی را به پادشاهی برگزیدند.

دیزنی، والت (۱۹٦٦ ـ ۱۹۰۱ م.)
هنرمند آمریکایی و سازندهٔ فیلم‌های کارتونی (انیمیشن)؛ او در هالیوود به ساخت فیلم‌های کارتونی روی آورد و از این راه شهرتی جهانی کسب کرد. از آثار اوست: **میکی ماوس**، **سفید برفی و هفت کوتوله**، **پینوکیو**، **سیندرلا**، **جزیرهٔ گنج**، و **کتاب جنگل**.

دیکنز، چارلز (۱۸۷۰ ـ ۱۸۱۲ م.)
نویسندهٔ برجستهٔ انگلیسی و نویسندهٔ رمان‌های **آرزوهای بزرگ**، **دیوید کاپرفیلد** و **الیور تویست**؛ او که از مخالفان برده‌داری در آمریکا بود، کتاب **یادداشت‌های آمریکایی** را علیه برده‌داری نوشت.

دیولافوا، مارسل اوگوست (۱۹۲۰ ـ ۱۸٤٤ م.)
مهندس، باستان‌شناس و ایران‌شناس فرانسوی؛ او در سال ۱۸۸۱ م، چند سال پیش از ژاک دمورگان، برای اکتشافات باستان‌شناسی به ایران آمد و در منطقهٔ شوش خوزستان به فعالیت پرداخت. در سال ۱۸۸۵ میلادی کاخ‌های داریوش اول و اردشیر دوم هخامنشی را کشف کرد و اشیای گران‌بهایی را همراه با نمونه‌هایی از آثار معماری ایران باستان، از جمله برخی سرستون‌ها و کتیبه‌ها، با خود به پاریس برد.

دیویی، جان (۱۹۵۲ ـ ۱۸۵۹ م.)
فیلسوف آمریکایی و یکی از نظریه‌پردازان و مربیان برجستهٔ آموزش و پرورش نوین در آمریکا؛ او روش‌های آموزشی مبتنی بر تقلید و حافظه‌پروری را مردود دانست و آموزش از راه تجربه، همراه با تجربهٔ اجتماعی، را ترویج کرد. مکتب تربیتی دیویی بر فلسفهٔ پراگماتیسم بنا شده است.

رابعهٔ عَدَویّه (وفات: ۱۳۵ ه.ق)
از زنان عارف و زاهد قرن دوم هجری و اهل بصره؛ او حکایت‌ها و سخنان مؤثر و دل‌نشینی دارد که در کتاب‌های صوفیان و عرفا آمده است. رابعه معاصر حسن بصری بوده است.

رابینز، فردریک (تولد: ۱۹۱٦ م.)
پزشک آمریکایی که به‌دلیل پژوهش‌هایش در زمینهٔ کشت ویروس‌ها در بافت‌های گوناگون، **جایزهٔ نوبل پزشکی و فیزیولوژی** را در سال ۱۹٤۵م. دریافت کرد.

رادرفورد، ارنست (۱۹۳۷ ـ ۱۸۷۱ م.)
دانشمند فیزیک هسته‌ای؛ او در سال ۱۹۱۹م. با بمباران اتم‌های نیتروژن با پرتوهای آلفا، نخستین واکنش‌های هسته‌ای را عملی ساخت. رادرفورد در سال ۱۹۱۱م. فرضیهٔ وجود پروتون در هستهٔ اتم را پیشنهاد داد و خود در سال ۱۹۱۹م. آن را اثبات کرد. او انگلیسی بود و در سال ۱۹۰۸م. **جایزهٔ نوبل شیمی** را به‌دست آورد.

- گسترش آیین بودا در کره
- گسترش نفوذ ژاپنی‌ها به جزایر اطراف و تشکیل امپراتوری ژاپن (۴۰۰م.)

- بنیان‌گذاری سلسلهٔ ساسانی به همت اردشیر بابکان (۲۲۶م.)
- رسمی شدن دین زرتشت
- ظهور مانی (۲۷۲ م.)
- جنگ شاپور ذوالاکتاف با روم (۳۶۰ م.)
- حملهٔ هون‌ها یا هیتالی‌ها به ایران (۳۵۰ م.)

- آغاز عصر مایاها در مکزیک (۲۵۰ م.)
- قدرت یافتن کنستانتین و رسمی شدن دین مسیح (۳۱۳ م.)
- تقسیم امپراتوری روم به روم شرقی و روم غربی (۳۹۵ م.)
- نخستین ترجمهٔ انجیل به زبان لاتینی (۴۰۴ م.)

رازی، محمد زکریا (۳۱۳ ـ ۲۵۱ ه.ق)

ابوبکر محمدبن زکریا رازی یکی از چند پزشک بزرگ جهان اسلام است و اروپاییان به او لقب «جالینوس عرب» (اسلام) داده‌اند. او علاوه بر پزشکی، کیمیاگری برجسته بود و **الکل** را کشف کرد. رازی ریاست بیمارستان ری و سپس بغداد را به عهده داشت و دانشجویان پزشکی را نیز آموزش می‌داد. مهم‌ترین کتاب او در طب **الحاوی** است و رساله‌ای نیز دربارهٔ آبله و حصبه دارد. رازی در شهر ری در گذشت و در همان‌جا نیز به خاک سپرده شد.

راسل، برتراند (۱۹۷۰ ـ ۱۸۷۲ م.)

فیلسوف، ریاضی‌دان و ادیب انگلیسی؛ او که فرزند خانواده‌ای از اشراف انگلیسی بود، در کودکی پدر و مادرش را از دست داد ولی علاقه به ریاضی او را امیدوار نگه‌داشت. راسل علاوه بر انجام دادن فعالیت‌های علمی و فلسفی، بیشتر عمرش را در راه مبارزات سیاسی ـ اجتماعی و آزادی‌خواهانه سپری کرد. او بسیار پرکار بود و آثار علمی زیادی از خود به‌جا گذاشت. این ریاضی‌دان و فیلسوف در سال ۱۹۵۰م. جایزه ادبی نوبل را دریافت کرد. شهرت راسل در دنیای علم، به سبب سهمی است که در تأسیس و تکمیل منطق جدید (منطق ریاضی) دارد. برتراند راسل در ۹۸ سالگی درگذشت. از او آثاری به فارسی ترجمه شده است که از آن جمله‌اند: **تاریخ فلسفهٔ غرب** و **زندگی من**.

رافائل (۱۵۲۰ ـ ۱۴۸۳ م.)

نقاش ایتالیایی عصر رنسانس؛ وی شاگرد **میکل آنژ** بود. از ۱۷ سالگی در رم، فلورانس و واتیکان به کشیدن نقاشی‌هایی با مضامین مذهبی پرداخت. نقاشی‌های او روی دیوارهای واتیکان، از جمله مدرسهٔ آتن، هنوز باقی است. **مصلوب شدن مسیح**، **تاج‌گذاری مریم عذرا**، **قدیس فرانسیس**، و **مریم** از آثار او هستند. رافائل در ۳۷ سالگی درگذشت.

راکفلر، جان (۱۹۳۷ ـ ۱۸۳۹ م.)

سرمایه‌دار بزرگ آمریکایی؛ وی با ایجاد انحصار در صنعت نفت آمریکا سال‌ها بر شرکت‌های نفتی و پالایشگاه‌های آن کشور سلطه داشت. تأسیس **بنیاد راکفلر** و بنیان‌گذاری **دانشگاه شیکاگو** از اقدامات اوست.

رایت، اُرویل (۱۹۴۸ ـ ۱۸۷۱ م.) و ویلبر (۱۹۱۲ ـ ۱۸۶۷ م.)

(مشهور به برادران رایت) دو برادر آمریکایی بودند که هواپیمای موتوردار را اختراع کردند. آن دو پس از مشاهدهٔ پرواز یک گلایدر (هواپیمای بدون موتور) به پرواز علاقه‌مند شدند و نخستین هواپیمای موتوردار خود را در سال ۱۹۰۳م. به پرواز درآوردند. برادران رایت تحصیلات رسمی نداشته‌اند.

رُحماندوست، مصطفی (متولد: ۱۳۲۹ ه.ش)

نویسنده و شاعر کودکان و نوجوانان؛ او اهل همدان و دانش‌آموختهٔ رشتهٔ زبان و ادبیات فارسی است و از پیش‌گامان ادبیات و شعر کودک و نوجوان پس از انقلاب اسلامی به‌شمار می‌رود. رحمان‌دوست تاکنون ده‌ها اثر در این زمینه منتشر کرده است. از جمله آثار او می‌توان **آسمان هم خندید**، **ترانه‌های نوازش**، **بازی شیرین است**، و **درسی برای گنجشک** را نام برد. **ترجمهٔ قرآن برای نوجوانان** و **ترجمهٔ آثار هانس کریستیان آندرسن** از دیگر کارهای اوست.

رنوار، پی‌یر اگوست (۱۹۱۹ ـ ۱۸۴۱ م.)

نقاش و پیکرساز فرانسوی و از بنیان‌گذاران مکتب امپرسیونیسم در نقاشی؛ اثر معروف او که شاخص هنر امپرسیونیستی است، **آسیاب دلاگالت** نام دارد که در آن زندگی شادمانهٔ مردم پاریس، با انبوهی از رنگ‌های شاد و درخشان به تصویر درآمده است.

رودکی (وفات: ۳۲۹ ه.ق)

ابوعبدالله جعفربن محمد رودکی شاعر ایرانی که به پدر شعر فارسی معروف است؛ او در رودک سمرقند به دنیا آمد. آوازی خوش داشت و عود می‌نواخت. رودکی کلیله و دمنه را به شعر فارسی درآورد، که البته امروز اثری از آن در دست نیست. اشعار پراکندهٔ او جمع‌آوری شده و به چاپ رسیده است. مقبرهٔ رودکی در تاجیکستان قرار دارد.

زینب کبری (وفات: ۶۵ ه.ق)

دختر حضرت علی (ع)؛ او با برادرش امام حسین (ع) از مدینه به عراق رفت. در روز عاشورا در کربلا شاهد جنایات لشکر یزید علیه برادر، فرزندان و خویشان خود و یاران اباعبدالله بود. دو فرزند زینب، عون و محمد، نیز در این روز شهید شدند. او سرپرستی زنان و کودکان برادرش را پس از شهادت ایشان به عهده داشت. سپس همراه با اسیران به دمشق برده شد. حضرت زینب در میان شیعیان مظهر صبر و پایداری در برابر مصایب است. مرقد آن حضرت در زینبیّهٔ دمشق قرار دارد.

ژاندارک (۱۴۳۱ ـ ۱۴۱۲ م.)

دختری فرانسوی که بعد از مرگ، نام او جزء قدّیسه‌های مسیحی ثبت شد. در ماجرای جنگ‌های صد ساله بین فرانسوی‌ها و انگلیسی‌ها، ژاندارک مدعی شد که به او الهام شده است که برای نجات فرانسه از دست انگلیسی‌ها قیام کند؛ از این رو با نیروهایی که شارل هفتم در اختیارش قرار داد، به جنگ با انگلیسی‌ها رفت ولی به‌دست آن‌ها اسیر شد. انگلیسی‌ها او را به‌عنوان جادوگر، در آتش سوزاندند.

ژولیوس سزار (۴۴ ـ ۱۰۰ پ.م)

سزار یا قیصر، نام عمومی امپراتوران روم بود که ژولیوس سزار از مشهورترین آنان است. وی نخست با کراسوس و پمپی، سه نفری امپراتوری دوم را اداره می‌کردند اما با کنار رفتن آن دو، ژولیوس سزار امپراتور سراسر روم شد. وی دیکتاتوری بزرگ بود که مسیر تاریخ یونان و روم را دگرگون کرد. سرانجام نیز در مجلس سنای روم به ضرب خنجر دو تن از دوستانش کشته شد.

ژید، آندره (۱۹۵۱ ـ ۱۸۶۹ م.)

نویسندهٔ فرانسوی و برندهٔ **جایزهٔ نوبل ادبیات** در سال ۱۹۴۷م.؛ ژید از رهبران ادبی اروپا در قرن بیستم محسوب می‌شود. **بازگشت از شوروی**، **مائده‌های زمینی**، **مرداب‌ها** و **سکه‌سازان** از آثار اوست. ژید

- تشکیل امپراتوری هون و مغول در هندوستان
- گسترش آیین‌بودا در ژاپن
- قدرت یافتن ترک‌ها در آسیای مرکزی

- تشکیل امپراتوری ساسانی
- مرگ داریوش اول هخامنشی (۴۸۵م.)



- مرگ کورش و آغاز پادشاهی انوشیروان (۵۳۱ م.)
- تأسیس دانشگاه جندی‌شاپور در خوزستان
- بنا کردن شهر تیسفون (مدائن) و ساخت ایوان کسرا در آن
- تولد حضرت محمدﷺ در مکّه (۵۷۱ م.)

- تاخت و تاز ژرمن‌ها
- انحطاط روم غربی
- حملهٔ آتیلا ـ رهبر هون‌ها ـ به اروپای مرکزی (۴۴۱ م.)
- خودمختاری انگلستان
- ایجاد نخستین سلسلهٔ پادشاهی در فرانسه
- آغاز قرون وسطا در اروپا (۴۷۶ م.)
- تاخت و تاز آنگلوساکسون‌ها
- به‌وجود آمدن نخستین شهر در مکزیک

سال‌هایی را در الجزایر ـ که در آن‌زمان تحت استعمار فرانسه بود ـ زندگی کرد و برخی آثارش در اصلاحِ روش استعماری دولت فرانسه مؤثر بود.

سامانیان (۳۸۹ ـ ۲۶۱ ه.ق)
فرزندان مردی به نام سامان، و سلسله‌ای از امیران حاکم بر ماوراءالنهر و خراسان بودند که از آنان، نصر بن احمد، احمد بن نصر و امیر اسماعیل سامانی شهرت بیشتری دارند. در عصر سامانیان، که آن را «عصر زرین تاریخ ایران» نامیده‌اند، علم و ادب و امنیت و عدالت گسترش یافت و دانشمندانی چون فارابی، بوعلی سینا، ابوریحان بیرونی، و وزیران شایسته‌ای چون بلعمی و جیهانی ظهور کردند. خدمات لشکری و نظامی در دورهٔ سامانیان به عهدهٔ ترکان بود که بعدها سلسلهٔ غزنویان را به وجود آوردند. مرکز حکومت سامانیان شهر بخارا بود.

سپنتا، عبدالحسین (۱۳۴۸ ـ ۱۲۸۶ ه.ش)
نویسنده، شاعر، سینماگر و بازیگر؛ او اهل اصفهان بود و فعالیت‌های فرهنگی مختلفی داشت. مدتی هم به هند رفت و تجربه‌های هنری اندوخت. سپنتا نخستین فیلم ناطق فارسی را با نام **دختر لر** ساخت که در سال ۱۳۱۳ه.ش روی پرده رفت.

سپهری، سهراب (۱۳۵۹ ـ ۱۳۰۷ ه.ش)
شاعر و نقاش معاصر؛ در کاشان به دنیا آمد. در دانشکدهٔ هنرهای زیبا در رشتهٔ نقاشی تحصیل کرد و تابلوهای بسیاری ساخت که پاره‌ای از آن‌ها در موزه‌ها نگه‌داری می‌شود. سپهری همچنین یکی از چند شاعر برجستهٔ معاصر ایران است. او به خاور دور، آمریکا و اروپا سفر کرد. سفر به خاور دور بر شعر و نقاشی او تأثیر به سزایی به‌جا گذاشت و در آثارش منعکس شد. سپهری در اثر ابتلا به سرطان درگذشت و در مشهد اردهال ـ نزدیک کاشان ـ به خاک سپرده شد.

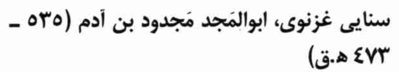
ستارخان (وفات: ۱۳۳۲ ه.ق)
مجاهد معروف تبریزی، اهل اهر، و از قهرمانان انقلاب مشروطه؛ او در دوران استبداد صغیر ـ پس از به توپ بسته شدن مجلس ـ در تبریز قیام کرد و مانع سقوط شهر به‌دست نیروهای اعزامی از تهران شد. پس از فتح تهران و گشایش مجدد مجلس، نمایندگان، ستارخان و هم‌رزم او، **باقرخان**، را به تهران دعوت و از آن دو تجلیل کردند و به ستارخان **سردار ملی** و به باقرخان **سالار ملی** لقب دادند. قبر ستارخان در شهر ری است.

سعد بن ابی‌وقّاص (وفات: ۵۵ ه.ق)
سردار سپاه مسلمانان در صدر اسلام و در جنگ قادسیّه؛ جنگ قادسیه میان سپاه مسلمانان از یک‌سو و سپاه ایرانیان از سوی دیگر روی داد. در این جنگ، ایرانیان شکست خوردند و شهر تیسفون، پایتخت ساسانیان، نیز سقوط کرد. از آن پس دورهٔ اسلامیِ تاریخ ایران آغاز شد.

سعدی (۶۹۱ ـ ۶۰۶ ه.ق)
مصلح‌الدین عبدالله شیرازی ملقب به سعدی شاعر، نویسنده و یکی از برترین چهره‌های ادبی تاریخ زبان فارسی است. او اهل شیراز بود. در نظامیهٔ بغداد درس خواند و طی سی سال، سفرهای بسیاری کرد و سرانجام به شیراز برگشت. دو اثر معروف سعدی **گلستان** (به نظم و نثر) و **بوستان** (به نظم) از آثار برجستهٔ ادبیات فارسی به‌شمار می‌روند. آرامگاه او در شیراز است.

سلجوقیان (۵۵۲ ـ ۴۲۹ ه.ق)
سلسله‌ای از ترکمن‌های ترکستان قدیم که پس از غزنویان در ایران به سلطنت رسیدند و وسعت قلمرو کشور ما، ایران، را به وسعت آن در عصر ساسانیان رساندند. بنیان‌گذار سلسلهٔ سلجوقیان طغرل بود و پس از او الب‌ارسلان، ملک‌شاه و سنجر به قدرت رسیدند. خواجه نظام‌الملک طوسی، بزرگ‌ترین وزیر در تاریخ ایران، در این عصر ادارهٔ دولت سلجوقیان را به عهده داشت و به دستور او مدارس نظامیه و نیز خانقاه‌هایی در سراسر ایران ساخته شد. فتوحات سلجوقیان در آسیای صغیر، موجب گسترش زبان فارسی در آن سرزمین شد. پس از فروپاشی سلجوقیان در ایران، بازماندگان آن‌ها در آسیای صغیر به حکومت رسیدند و سرانجام، سلسلهٔ عثمانی را به وجود آوردند.

سلمان فارسی (وفات: ۳۳ ه.ق)
صحابی برجستهٔ پیامبر اسلامﷺ؛ او را اهل رامهرمز خوزستان، کازرون فارس و جی اصفهان دانسته‌اند. به هر حال، سلمان در جست‌وجوی حقیقت از زادگاه خود سفر کرد و با ادیان و مذاهب مختلف آشنا شد. سرانجام او را اسیر کردند و به مدینه بردند. سلمان پس از آشنایی با پیامبر در مدینه، به ایشان ایمان آورد و مسلمان شد. پیامبر او را «سلمان محمدی» نامید و فرمود: «سلمان از ماست.» سلمان فارسی پس از رحلت رسول خدا، حاکم شهر مداین (تیسفون) شد و در همان‌جا درگذشت.



سنایی غزنوی، ابوالمَجد مَجدود بن آدم (۵۳۵ ـ ۴۷۳ ه.ق)
عارف و شاعر ایرانی اهل غزنه؛ او نخست شاعری درباری و خوش‌گذران بود ولی بعد توبه کرد و در جرگهٔ شعرای عارف درآمد و به حکیم سنایی مشهور شد. سنایی گرایش شیعی داشت. از آثار او می‌توان **حدیقةالحقیقه**، **کارنامهٔ بلخ**، **دیوان قصاید و غزلیات** را نام برد. آرامگاه سنایی در شهر غزنین است.

سُهروردی، شهاب‌الدین (۵۸۷ ـ ۵۴۱ ه.ق)
شیخ شهاب‌الدین سهروردی حکیم و فیلسوف بزرگ ایرانی در روستای سهرورد، نزدیک زنجان، به دنیا آمد. ابتدا در مراغه و سپس در شام (سوریه) تحصیل کرد. سهروردی افکاری تازه در باب فلسفه و حکمت داشت که غریب به‌نظر می‌رسید؛ به همین دلیل، عالمان و فقیهان به مخالفت با او برخاستند و وی را کافر دانستند. سهروردی سرانجام در شهر حلب و به دستور صلاح‌الدین ایوبی به قتل رسید. آثار معروف او عبارت‌اند از: **آواز پر جبرییل**، **لغت موران**، **عقل سرخ** و **صفیر سیمرغ**.

سید بن طاووس (۶۶۴ ـ ۵۸۹ ه.ق)
از فقیهان و محدثان مشهور شیعی است. در حِلّهٔ عراق زاده شد و در بغداد تحصیل کرد. سید بن



مصطفی رحماندوست
(متولد ۱۳۲۹ ه.ش)

- اختراع چاپ چوبی در چین
- ساخت نخستین پل معلق جهان در چین
- ساخت نخستین کانال بزرگ در چین
- گسترش آیین بودا در تبّت
- نفوذ چینی‌ها و فرهنگ آن‌ها در اقیانوسیه
- گسترش فرهنگ بودا در جاوه
- اوج‌گیری فرهنگ بودا در کره
- حملهٔ مسلمانان به هند
- هجرت پیامبر اسلام از مکه به مدینه
- رحلت پیامبر اسلام(ص) (۱۱ ه.ق)
- فتح مصر به‌دست مسلمانان (۶۴۲ م.)
- ضعیف شدن دولت ساسانی بر اثر جاه‌طلبی‌های خسرو پرویز
- فتح ایران به‌دست مسلمانان و انقراض ساسانیان (۶۳۷ م./ ۳۱ ه.ق)
- فتح بیت‌المقدس به‌دست مسلمانان (۶۳۸ میلادی)
- شهادت حضرت علی (۴۱ ه.ق)
- واقعهٔ کربلا و شهادت امام حسین (ع) (۶۱ ه.ق)
- قیام ابو...
- تسلط مس...
- آغاز پادشاهی در اسپانیا

طاووس با ابن علقمی، از وزیران دانشمند و نامدار خلفای عباسی، دوستی نزدیک داشت. او آثار زیادی دارد که مشهورتر از همه دو کتاب **اقبال** و **لُهوف** (دربارهٔ واقعهٔ کربلا) است. سیدبن طاووس کتابی نیز در تربیت اسلامی، خطاب به فرزندش نوشته که به نام **فانوس** به فارسی ترجمه شده است.

شافعی (۲۰۴ ـ ۱۰۵ ه.ق)

محمد بن ادریس شافعی، که به **امام شافعی** شهرت دارد، یکی از ائمهٔ اربعهٔ اهل سنت و پایه‌گذار مذهب فقهی شافعی است. او در روز درگذشت ابوحنیفه، رئیس مذهب حنفی، در شهر غزهٔ فلسطین به دنیا آمد. نزد مالک‌بن انس، پیشوای مذهب مالکی، درس خواند و خود فقه شافعی را تأسیس کرد. شافعی به شیعیان نزدیک بود و به همین سبب، یک بار در زمان هارون‌الرشید به زندان افتاد.

شاملو، احمد (۱۳۷۹ ـ ۱۳۰۴ ه.ش)

شاعر نویسنده و روزنامه‌نگار معاصر؛ او در شعر از پیروان برجستهٔ نیما یوشیج بود و خود نیز شیوهٔ مستقلی در شعر به وجود آورد که به آن **شعر سپید** می‌گویند. احمد شاملو در تهران متولد شد. تحصیلات رسمی دانشگاهی نداشت ولی در درک زبان و ادبیات فارسی، و ترجمه و شناخت ادبیات جهان توانا بود. از آثار اوست: **پریا**، **دختران ننه دریا** (شعر کودک)، **هوای تازه**، **باغ آینه**، **آیدا در آینه**، و **مدایح بی‌صله**. او همچنین کتاب‌های **دُن آرام**، **پابرهنه‌ها** و چند مجموعهٔ شعر از لورکا، پابلو نرودا و ... را به فارسی برگردانده و مجموعهٔ **کتاب کوچه** (تحقیق در زبان مردم کوچه و بازار) را نیز گردآوری کرده است. شاملو در امامزاده طاهر کرج مدفون است.

شبستری، شیخ محمود (۷۲۰ ـ ۶۸۷ ه.ق)

شاعر و عارف برجستهٔ عهد ایلخانان مغول؛ او در شبستر متولد شد ولی در تبریز زندگی می‌کرد. معروف‌ترین اثرش دیوان **گلشن راز** است که در پاسخ به سؤال‌های علمی و فلسفی یکی از علمای خراسان به‌صورت سؤال و جواب سروده شده است. **سعادت‌نامه** نیز اثر دیگر اوست که بر وزن حدیقهٔ سنایی سروده شده است. مزار شیخ محمود شبستری در شبستر است.

شجریان، محمدرضا (تولد: ۱۳۱۹ ه.ش)

استاد آواز ایران و اهل مشهد است. پدرش از قاریان قرآن بود و خودش نیز در نوجوانی قرآن قرائت می‌کرد. سپس به رادیو دعوت شد و در برنامهٔ گل‌ها به خواندن آواز پرداخت. شجریان به‌طور مرتب در داخل و خارج ایران کنسرت‌هایی اجرا می‌کند. او آلبوم‌های بسیاری منتشر کرده است. **همایون شجریان**، فرزند او نیز آواز می‌خواند. استاد شجریان در هنر خوش‌نویسی مهارت دارد.

شریعتی، علی (۱۳۵۶ ـ ۱۳۱۲ ه.ش)

نویسنده و سخنران بیدارگر مسلمان و اندیشمند اجتماعی؛ او در مشهد به دنیا آمد. تحت نظر پدرش، محمدتقی شریعتی، تحصیل کرد و معلم شد. سپس به فرانسه رفت و به تحصیل در رشتهٔ جامعه‌شناسی ادامه داد. آن‌گاه به ایران بازگشت و در دانشگاه مشهد به تدریس پرداخت. علی شریعتی در دههٔ آخر حکومت محمدرضا پهلوی به تهران آمد و با سخنرانی‌ها، نوشتن کتاب‌ها، و فعالیت‌های اسلامی در حسینیهٔ ارشاد تهران و مجامع دینی و دانشگاهی، مبارزهٔ خود را با حکومت وقت آشکار کرد. او سرانجام به زندان افتاد. پس از آزادی، مخفیانه به لندن رفت و در آنجا به علت نامعلومی درگذشت. از آثار اوست: **اسلام‌شناسی**، **کویر**، **ابوذر غفاری**، **حسین وارث آدم**، **امت و امامت**، **فاطمه فاطمه است**، **شهادت**، و **زیباترین روح پرستنده**. مزار دکتر شریعتی در زینبیهٔ دمشق است.

شریف ادریسی، ابوعبداله (۵۶۰ ـ ۴۹۳ ه.ق)

ابوعبدالله ادریسی یکی از بزرگ‌ترین جغرافی‌دانان و نقشه‌نگاران مسلمان در قرون وسطاست. او اهل مراکش بود و برای پادشاه جزیرهٔ سیسیل (صقلیه) جهان‌نمایی از نقره ساخت. کتاب **نزهةالمشتاق** از جمله آثار ادریسی است.

شفیعی کدکنی، محمدرضا (تولد: ۱۳۱۸ ه.ش)

ادیب، محقق، مترجم، شاعر و استاد دانشگاه؛ او در کدکن، از توابع تربت‌حیدریه، متولد شد. نخست طلبه بود و در حوزهٔ مشهد تحصیل می‌کرد اما پس از چندی به تحصیلات دانشگاهی روی آورد. در تهران مدرک دکترای ادبیات فارسی گرفت و به استادی دانشکدهٔ ادبیات دانشگاه تهران رسید. شفیعی به خوبی توانسته است بین شعر کهن فارسی و سبک نیمایی توازن و تعادل برقرار کند. از جمله آثار او می‌توان **در کوچه باغ‌های نشابور**، **از زبان برگ**، و **هزارهٔ دوم آهوی کوهی** (به شعر) و **صور خیال در شعر فارسی** (به نثر) را نام برد. وی تحقیقات وسیعی نیز دربارهٔ عطار، مولوی، سنایی، ابوسعید ابوالخیر و ابوالحسن خرقانی دارد.

شکسپیر، ویلیام (۱۶۱۶ ـ۱۵۶۴ م.)

داستان‌نویس، نمایشنامه‌نویس و شاعر برجستهٔ انگلیسی و از چهره‌های مطرح در ادبیات جهان؛ اغلب آثار او تا امروز بارها تجدید چاپ شده، به نمایش درآمده یا به‌صورت فیلم و اپرا ساخته شده‌اند. **هملت**، **مکبث**، **تاجر ونیزی**، **اتللوی مغربی**، **شاه لیر** و **رؤیای نیمهٔ شب تابستان** از جمله آثار شکسپیر هستند.

شمس تبریزی (۶۴۵ ـ ۵۸۲ ه.ق)

محمد بن ملک‌داد معروف به شمس تبریزی، عارف شوریده حالی بود که در سفر به قونیه، بر حسب اتفاق، با جلال‌الدین محمد مولوی دیدار کرد. این دیدار بر مولوی بسیار تأثیر گذاشت و موجب تغییر و تحول بزرگی در زندگی او شد. شمس به علت مخالفت‌هایی که با او می‌کردند، بی‌خبر از قونیه خارج شد و دیگر اثری از او به‌دست نیامد. اکنون معلوم شده است که قبر شمس در شهر خوی است. از شمس کتابی به نام **مقالات شمس تبریزی** باقی مانده است.

شهریار، محمدحسین (۱۳۶۷ ـ ۱۲۸۵ ه.ش)

ادیب و شاعر؛ سید محمدحسین بهجت تبریزی، معروف به شهریار، در تبریز متولد شد. در جوانی برای تحصیل در رشتهٔ پزشکی وارد دانشگاه شد اما تحصیل را رها کرد و به شعر و ادبیات پرداخت. او با شاعرانی چون نیما و ملک‌الشعرا مراودهٔ شعری داشت. شهریار به دو زبان ترکی و فارسی شعر

- آغاز آیین شینتو در ژاپن
- ظهور سلسله‌های پنج‌گانه و تجزیهٔ امپراتوری چین
- روی کارآمدن امپراتوری چولای در هند

۱۵ هجری قمری)
- ولایت‌عهدی امام رضا (۲۰۰ هـ.ق)
- تأسیس سلسلهٔ صفاریان به‌دست یعقوب لیث (۲۴۷ هـ.ق)
- استقلال یافتن تدریجی حکومت‌های محلّی
- تأسیس سلسلهٔ سامانیان به‌دست امیر اسماعیل سامانی (۲٦۱ هـ.ق)
- گسترش مذهب تشیع و آزادی آن (۳۲۰ هـ.ق)
- آغاز غیبت کبرا (۳۲۹ هـ.ق) و پایان غیبت ٦۹ سالهٔ صغرا

- تاخت و تاز دانمارکی‌ها و نروژی‌ها
- هجوم وایکینگ‌ها به انگلستان (سدهٔ ۸ میلادی)
- تقسیم فرانک‌ها (در فرانسه) به شرقی و غربی
- تاخت و تاز نورمن‌ها در فرانسه و محاصرهٔ پاریس
- پیدایش ونیز در ایتالیا
- تأسیس امپراتوری مقدس روم به‌وسیلهٔ شارلمانی (۸۰۰ م.)

سروده است. از آثار او منظومهٔ ترکی **حیدر بابایه سلام** (سلام بر حیدربابا) مورد توجه بسیار قرار گرفت. دیوان اشعارش به چاپ رسیده است.

شیخ بهایی (۱۰۳۰ ـ ۹۵۳ هـ.ق)
نام او بهاءالدین محمد عاملی معروف به شیخ بهایی است. اجدادش اهل جبل‌عامل لبنان بودند. در کودکی همراه پدرش به ایران آمد. در قزوین و سپس مشهد تحصیل کرد و بعدها به اصفهان، پایتخت صفویه، رفت. شیخ بهایی فقیه، عارف، شاعر، معمار، ریاضی‌دان و مشاور شاه عباس صفوی بود و در بیشتر علوم و فنون زمان خود دست داشت. او شاگردان بزرگی نیز تربیت کرد که ملاصدرا از جملهٔ آن‌هاست. شیخ بهایی در اواخر عمر به مشهد رفت و در همان شهر درگذشت.

شیخ طوسی (٤٦۰ ـ ۳۸۵ هـ.ق)
محمد بن حسن، معروف به شیخ طوسی و شیخ‌الطایفه، در اوایل عهد سلجوقیان می‌زیست. او در طوس به دنیا آمد. در ۲۳ سالگی به بغداد رفت و نزد شیخ مفید و سید مرتضی درس خواند و خود فقیهی نامدار شد. شیخ طوسی حوزهٔ علمیهٔ نجف را بنیان گذاشت. دو کتاب معروف او **تهذیب‌الاحکام** و **استبصار** دو کتاب از کتب اربعه یا چهار کتاب معروف فقه شیعه‌اند.

شیخ صدوق (۳۸۱ ـ ۳۰۵ هـ.ق)
محمدبن‌علی‌بن‌حسین ابن‌بابویه یا شیخ صدوق، محدث بزرگ شیعه و صاحب آثار حدیثی فراوان است. وی که در سال‌های آغازین غیبت کبرای امام زمان(عج) زندگی می‌کرد، در قم متولد شد. اثر معروف او **مَن لا یَحضرهُ الفَقیه** از کتاب‌های اربعهٔ شیعه به‌شمار می‌رود. مقبرهٔ شیخ صدوق در شهرری در گورستان ابن‌بابویه قرار دارد و زیارتگاه عمومی است.

شیخ مفید (٤۱۳ ـ ۳۳٦ هـ.ق)
نامش محمدبن محمدبن نعمان معروف به ابن‌المعلم از علمای بزرگ شیعه در عصر غزنویان بود. او که در فقه و اصول و کلام، عالمی برجسته بوده، به سبب برخورداری از قدرت استدلال زیاد، شهرت بسیار داشته است. شیخ توسی در جوانی مدتی نزد شیخ مفید تحصیل می‌کرد. از آثار معروف او **امالی**، **ارشادالعیون** و **شرح عقاید** است.

شیرازی، میرزا جهانگیر خان (وفات: ۱۲۸۸ هـ.ش)
روزنامه‌نگار مشروطه‌طلب و آزادی‌خواه، مدیر روزنامهٔ صوراسرافیل؛ او با علی‌اکبر دهخدا همکاری می‌کرد. شیرازی در جریان واقعهٔ به توپ بستن مجلس شورای ملی، دستگیر و همراه با عده‌ای دیگر، از جمله ملک‌المتکلمین، به دستور محمدعلی شاه در باغشاه تهران اعدام شد.

صائب تبریزی (وفات: ۱۰۸۱ هـ.ق)
میرزا محمدعلی متخلص به صائب تبریزی شاعر عهد صفوی؛ او در اصفهان می‌زیست ولی سال‌هایی را نیز در کشور هند گذراند. دیوان اشعارش مفصل است و تاکنون بارها به چاپ رسیده است. صائب تک‌بیت‌های زیبایی دارد که زبانزد مردم است. مقبرهٔ او در اصفهان قرار دارد.

صابری فومنی، کیومرث (۱۳۸۳ ـ ۱۳۲۰ هـ.ش)
معلم، شاعر، روزنامه‌نگار و طنزنویس مشهور به **گل‌آقا**؛ او که در سال‌های قبل از انقلاب در مدارس تهران تدریس می‌کرد، با محمدعلی رجایی (شهید) همکار و همراه بود و هم‌زمان در هفته‌نامهٔ فکاهی **توفیق** مطلب می‌نوشت. صابری پس از انقلاب اسلامی، در دههٔ هفتاد، **هفته‌نامهٔ گل‌آقا** را منتشر می‌کرد که بسیار پر طرف‌دار بود.

صاحب بن عبّاد (۳۸۵ ـ ۳۲٦ هـ.ق)
از وزیران شیعی و نامدار تاریخ ایران پس از اسلام؛ وی اهل طالقان قزوین بود و به وزارت مؤیّدالدوله و فخرالدولهٔ دیلمی رسید. این مرد مقتدر، ادیب، بخشنده و در ادب عربی شخصیتی برجسته بود. مقبرهٔ او در اصفهان زیارتگاه مردم است.

صدام حسین (۲۰۰٦ ـ ۱۹۳۰ م.)
رئیس‌جمهوری دیکتاتور عراق که جنایت‌های بی‌شماری در حق مردم ایران و عراق انجام داد. او در نوجوانی پدرش را از دست داد. در جوانی به حزب بعث پیوست و در ترور چند تن از سیاست‌مداران عراقی شرکت کرد. آن‌گاه به مصر گریخت. سپس به عراق بازگشت و با به قدرت رسیدن حزب بعث، معاون حسن البکر، رئیس‌جمهوری بعثی عراق، شد و بعدها خود به ریاست جمهوری رسید. دو سال پس از پیروزی انقلاب اسلامی (۱۹۸۱م.) وی به ایران حمله کرد و جنگی را آغاز کرد که ۸ سال طول کشید. پس از آن نیز به کویت حمله برد و آن کشور را اشغال کرد اما آمریکا و متحدانش او را از کویت بیرون راندند. سرانجام، در سال ۲۰۰۳م. ارتش آمریکا با حمله به کشور عراق، صدام را از قدرت به زیر کشید و به این ترتیب، دورهٔ تازه‌ای در آن کشور آغاز شد. صدام را پس از محاکمه به دار آویختند.

صفویان (۱۱۳۵ ـ ۹۰۵ هـ.ق)
سلسله‌ای از پادشاهان شیعی ایران که بیش از دو قرن بر ایران حکومت کردند. بنیان‌گذار این سلسله شاه اسماعیل، معروف به مرشد کامل، است و شاه تهماسب، شاه عباس اول و شاه سلطان حسین از شاهان معروف این سلسله‌اند. صفویان تمدن بزرگی را در ایران به وجود آوردند که آثار آن در بسیاری از زمینه‌ها هنوز باقی است. شاه عباس اول، با انتخاب اصفهان به پایتختی خود، این شهر را به یکی از بزرگ‌ترین و باشکوه‌ترین شهرهای مشرق‌زمین تبدیل کرد. در عصر صفویه، علم، هنر، صنعت، معماری، اقتصاد و تجارت در ایران رونق بسیار یافت و کشور ما به یکی از قدرت‌های بزرگ جهان آن روز تبدیل شد. دولت صفویه بیش از ۲۰۰ سال دوام یافت و سرانجام گرفتار حملهٔ افغان‌ها، که خود جزئی از مردم ایران بودند، شد و فرو پاشید.

طاهر ذوالیمینین (۲۰۷ ـ ۱۵۹ هـ.ق)
از سرداران مأمون عباسی و بنیان‌گذار سلسلهٔ طاهریان در خراسان بود. مأمون طاهر را برای بیعت گرفتن نزد امام رضاؑ فرستاد. طاهر در عین حال خواهان استقلال ایران از خلافت عباسی بود. گفته می‌شود که مأموران دستگاه خلافت او را مسموم کردند تا نتواند علیه خلیفه قیام کند.


محمدرضا شجریان
(تولد ۱۳۱۹ هـ.ش)

- اولین لشکرکشی محمود غزنوی به هند (۳۹۲ ه.ق)
- تشکیل دولت ارمنستان (۱۰۸۰ م.)

- آغاز خلافت فاطمیان در مصر (۲۹٦ ه.ق)
- تأسیس سلسلهٔ غزنویان در شرق ایران به‌دست سبکتکین (۳٦٦ ه.ق)
- تأسیس‌مدارس نظامیه در زمان وزارت خواجه نظام‌الملک
- تأسیس سلسلهٔ سلجوقیان به‌دست طغرل (٤۲۹ ه.ق)
- تأسیس سلسلهٔ خوارزمشاهیان (٤۷۰ ه.ق)
- آغاز جنگ‌های صلیبی در فلسطین توسط اروپاییان (۱۰۹۵ م.)

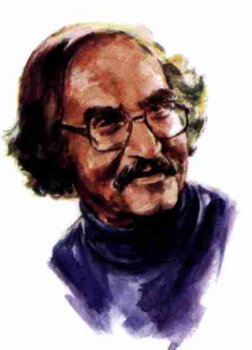
- تأسیس پادشاهی صرب در بالکان
- هجوم وایکینگ‌ها به سوی کانادا
- ضعف مسلمانان و استقلال پرتغال
- سلطهٔ حکومت صلیبی‌ها بر امپراتوری مقدّس روم
- اوج تمدّن مایاها در آمریکای لاتین
- پایه‌های جنگ‌های صلیبی در مجمع مذهبی کلرمون فرانسه، بنا نهاده شد.


فریدالدین عطار نیشابوری
(۶۲۷-۵۴۰ ه.ق)

طباطبایی، سید محمدحسین (۱۳٦۰-۱۲۸۱ ه.ش)
در تبریز متولد شد. در کودکی پدرش را از دست داد و همراه با برادرش، محمدحسن، تحت تعلیم یک مربی خانوادگی به تحصیلات دینی خود ادامه داد. محمدحسین پس از سال‌ها تحصیل در نجف به تبریز بازگشت اما سرانجام در قم مقیم شد و به تفسیر قرآن و تدریس در حوزهٔ علمیه پرداخت و شاگردان بسیاری تربیت کرد. اثر مشهور او **تفسیر المیزان** نام دارد و برجسته‌ترین شاگردش استاد شهید **مرتضی مطهری** است. وی که به **علامه طباطبایی** شهرت دارد، سرانجام در قم درگذشت و در حرم حضرت معصومه(س) به خاک سپرده شد.

طوسی، خواجه نصیرالدین (٦۷۲ ـ ۵۹۸ ه.ق)
حکیم، طبیب، ریاضی‌دان، ستاره‌شناس، فقیه، سیاست‌مدار و وزیر ایرانی عهد مغول، معروف به استاد البشر؛ وی از علمای شیعه بود و در زمینهٔ ترمیم خرابی‌های عهد مغول و آبادانی و بازسازی فرهنگی شهرهای ایران و ترویج مذهب شیعه خدمات بسیاری کرد. خواجه نصیرالدین، که وزیر هلاکوخان مغول بود، در مراغه رصدخانه‌ای ساخت و دانشمندان بسیاری را در آنجا گرد هم آورد. او آثار تألیفی بسیاری دارد که **تجریدالعقاید**، **اوصاف‌الاشراف**، **تحریر مجسطی** و **اخلاق ناصری** از آن جمله‌اند. خواجه در کاظمین درگذشت و در جوار امام هفتم شیعیان، حضرت موسی کاظم(ع) به خاک سپرده شد.

طوسی، خواجه نظام‌الملک (٤۸۵ ـ ٤۰۸ ه.ق)
وزیر مقتدر، دانشمند و نویسندهٔ عصر سلجوقیان؛ او در سیاست مردی با تدبیر بود و سال‌ها کشور پهناور ایران را اداره کرد. خواجه نظام‌الملک در شهرهای مختلف مدرسه‌هایی بنا کرد که به نام خودش **نظامیه** خوانده می‌شدند. کتاب **سیاست‌نامه** از آثار مهم او به نثر فارسی است. خواجه سرانجام در نزدیکی صحنهٔ کرمانشاه به‌دست یکی از فداییان اسماعیلی کشته شد و در اصفهان، که در آن زمان پایتخت دولت سلجوقی بود، به خاک سپرده شد.


رسّام عرب‌زاده
(۱۳۷۵-۱۲۹۳ ه.ش)

عباسی، رضا (۱۰٤٤ ـ ۹۸۰ ه.ق)
نقاش چیره‌دست ایرانی در زمان شاه عباس صفوی؛ او که اهل کاشان بود، در چهره‌پردازی مهارت بسیار داشت و به واقع‌گرایی در نقاشی علاقه‌مند بود. بعضی از نقاشی‌های **عالی‌قاپو** و **چهلستون** به او منسوب‌اند. رضا عباسی را بنیان‌گذار مکتب نقاشی اصفهان می‌دانند.

عبدالسلام، محمد (۱۹۹٦ ـ ۱۹۲٦ م.)
فیزیک‌دان برجستهٔ پاکستانی که پژوهش‌های موفقیت‌آمیزش در مورد ذرات بنیادی، بخشی از **جایزهٔ نوبل فیزیک** ۱۹۷۹م. را نصیب او کرد. پروفسور عبدالسلام در شهر تریست ایتالیا «مرکز بین‌المللی ریاضیات و فیزیک نظری جهان سوم» را تأسیس کرد تا دانشمندان کشورهای جهان سوم در آنجا به پژوهش‌های علمی بپردازند.

عبید زاکانی (۷۷۱ ـ ۷۰۰ ه.ق)
شاعر و نویسندهٔ طنزپرداز و انتقادگر؛ او در عهد تیمور لنگ می‌زیست و با حافظ معاصر بود. زاکانی اهل قزوین بود اما به شهرهای مختلف سفر کرد و با اصناف مردم و روحیات آن‌ها آشنا شد. مهارت عبید در طنزگویی، هجوگویی و هزل‌نویسی است. او در آثارش با بهره‌گیری از طنز و در پوشش داستان‌ها و روایت‌های شیرین و خنده‌آور اوضاع زمان خود را بازتاب داده و از آن انتقاد کرده است. اثر معروف زاکانی **موش و گربه** نام دارد. **اوصاف‌الاشراف**، **رسالهٔ دل‌گشا** و رسالهٔ **صد پند** از دیگر آثار مهم او هستند.

عرب‌زاده، رسّام (۱۳۷۵ ـ ۱۲۹۳ ه.ش)
استاد نقاشی و بافندگی فرش؛ او در تبریز متولد شد و نزد پدر و در هنرستان، نقاشی آموخت. در ۲۲ سالگی به تهران رفت و نزد حسین طاهرزاده بهزاد تحصیل کرد. با اشغال تبریز توسط قوای روس و حزب دمکرات، از تبریز به تهران مهاجرت کرد و در این شهر ماندگار شد. عرب‌زاده دانش فرش‌بافی را ارتقا داد و فرش‌هایی با طرح‌های نوین عرضه کرد که در داخل و خارج ایران در موزه‌ها نگه‌داری می‌شوند.

عرفات، یاسر (۲۰۰٤ ـ ۱۹۲۹ م.)
بنیان‌گذار و رهبر سازمان آزادی‌بخش فلسطین (الفتح)؛ او در حومهٔ شهر قدس متولد شد. در دانشگاه قاهره تحصیل کرد و هم‌زمان به مبارزه علیه صهیونیست‌ها پرداخت. عرفات سال‌ها با اشغالگران کشورش مبارزه کرد و توانست مسئلهٔ فلسطین را به مسئله‌ای جهانی تبدیل کند. فلسطینی‌ها به او **ابوعمار** می‌گفتند.

عطار نیشابوری (٦۲۷ ـ ۵٤۰ ه.ق)
فریدالدین محمد عطار نیشابوری شاعر، عارف و نویسنده؛ عطار اهل نیشابور بود. به شغل عطاری اشتغال داشت و به حکمت، اندیشه و عرفان علاقه‌مند بود. وی از پیشروان مولوی در شعر عرفانی است و در میان عارفان ایرانی جایگاه بلندی دارد. بعضی آثار عطار عبارت‌اند از: **منطق‌الطیر**، **دیوان اشعار**، **مصیبت‌نامه**، و **تذکرة‌الاولیاء**.

علّامه حلّی (۷۲٦ ـ ٦٤۸ ه.ق)
جمال‌الدین حسن معروف به علّامه حلّی در شهر حِلّه در عراق به دنیا آمد. او پیش از رسیدن به بلوغ به درجهٔ اجتهاد رسیده بود. علامه حلی حدود صد کتاب در زمینه‌های مختلف علمی نوشت که بعضی از آن‌ها کتاب درسی حوزه‌های علمیه‌اند. او با استدلال‌های قوی توانست سلطان محمد اُلجایتو (خدابنده)، حاکم مغول، را به مذهب شیعه معتقد سازد. علامه حلی از شاگردان خواجه نصیر طوسی و سید بن طاووس بوده است. از آثار اوست: **تبصرة‌المتعلمین**، **تذکرة‌الفقها**، **کشف‌المراد**، و **باب حادی‌عشر**.

عین‌القضات همدانی (۵۲۵ ـ ٤۹۲ ه.ق)
حکیم و عارف همدانی؛ در عصر سلجوقیان می‌زیست. در جوانی قاضی مشهور و برجسته‌ای بود اما تحت‌تأثیر آثار غزالی به حلقهٔ صوفیان وارد شد. عین‌القضات در بیان عقاید و نظریاتش بی‌پروا بود؛ از این رو او را به بی‌دینی متهم کردند و برای محاکمه به بغداد فرستادند. در بغداد علمای وقت، قتل عین‌القضات را روا دانستند و او را به همدان بازگرداندند. سرانجام وی در ۳۳ سالگی در مقابل

- استیلای مغول‌ها بر چین، هند، ژاپن و بخش‌هایی از روسیه
- نفوذ دین اسلام و دین مسیح در چین
- استیلای مجدد چین بر ویتنام
- آغاز نفوذ پرتغالی‌ها در هند

- بازپس‌گیری قدس توسط صلاح‌الدّین ایوبی و تشکیل سلسلهٔ ایوبیان در مصر (۵۸۲ هـ.ق)
- حملهٔ چنگیزخان مغول به ایران (۶۱۷ هـ.ق)
- تشکیل سلسلهٔ ایلخانان مغول در ایران با حکومت هلاکوخان (۶۵۱ هـ.ق)
- سقوط بغداد به دست هلاکو و قتل آخرین خلیفهٔ عباسی (مستعصم) (۶۵۶ هـ.ق)
- حاکم شدن سلطان محمّد اول بر عثمانی
- آغاز دولت ۴۵ سالهٔ شیعی سربه‌داران (۷۳۸ هـ.ق)
- حملهٔ تیمور لنگ به ایران (۷۸۱ هـ.ق) و تشکیل سلسلهٔ تیموریان
- ساخته شدن مسجد گوهرشاد مشهد
- مرگ تیمور در چین (۸۰۷ هـ.ق)

- فتح قسطنطنیه به‌دست صلیبی‌ها
- یورش مغول‌ها به مجارستان
- اشغال ایرلند به وسیلهٔ انگلیسی‌ها
- جنگ استقلال سویس
- ظهور قدرت دریایی ونیز
- تشکیل نخستین پارلمان فرانسه
- آغاز جنگ‌های صد سالهٔ فرانسه با انگلستان (۱۳۳۷ م.)
- شیوع طاعون در اروپا و مرگ ۲۵ میلیون نفر
- بنای شهر برلین در آلمان
- استقلال اسکاتلند
- تأسیس نخستین دانشگاه دریانوردی در پرتغال
- اختراع ماشین چاپ به‌وسیلهٔ گوتنبرگ آلمانی (۱۴۵۰ م.)
- کشف آمریکا به‌وسیلهٔ کریستف کلمب (۱۴۹۵ م.)

مدرسهٔ خودش به دار آویخته شد. عین‌القضات آثار زیادی به فارسی و عربی دارد. **رسالهٔ جمالی**، **تمهیدات**، **رسالهٔ علائی**، و **مکتوبات** از جمله آثار او هستند.

غزالی، محمد (۵۰۵ ـ ۴۰۵ هـ.ق)

محمد بن محمد غزالی طوسی، معروف به امام غزالی، از تأثیرگذارترین عالمان و اندیشمندان جهان اسلام، از آغاز تا امروز است. او در طوس متولد و در کودکی یتیم شد. ۳۵ سال داشت که خواجه نظام‌الملک او را برای تدریس در نظامیهٔ بغداد دعوت کرد. غزالی چندی دچار بحران فکری و روحی شد و به‌طور ناشناس، چند سال به شام و فلسطین رفت. سپس به خراسان بازگشت و به تدریس و تألیف پرداخت. او حدود ۷۰ کتاب و رساله در زمینه‌های مختلف نوشته است که مشهورترین آن‌ها **احیاء علوم الدین** به عربی و **کیمیای سعادت** به فارسی است. غزالی با فلسفه و فلاسفه‌ای مانند فارابی و بوعلی سینا به‌شدت مخالف بود.

غزنویان (۵۸۲ ـ ۳۶۷ هـ.ق)

سلسله‌ای ترک‌نژاد از شاهان ایران که پس از سامانیان بر خراسان و دیگر مناطق شرقی ایران حکومت کردند. بنیان‌گذار این سلسله مردی از سرداران ترک به نام **سبکتگین** بود و پس از وی پسرش **محمود** جانشین او شد. محمود با لشکرکشی به هندوستان قلمرو خود را توسعه داد. او همچنین، غنایم زیادی به‌دست آورد و باعث گسترش دین اسلام در سراسر هند شد. در عصر غزنویان، زبان فارسی گسترش یافت و آثار ادبی بسیاری خلق شد که نمونهٔ بارز آن شاهنامهٔ فردوسی است. دانشمندانی چون فارابی، بوعلی‌سینا و ابوریحان بیرونی نیز در این عصر ظهور کردند. پایتخت غزنویان شهر غزنه، در افغانستان امروز بود.

فارابی، ابونصر (۳۲۹ ـ ۲۵۹ هـ.ق)

در فاراب، از شهرهای ترکستان، که امروز در کشور تاجیکستان قرار دارد، به دنیا آمد. ابتدا قاضی بود ولی از چهل سالگی قضاوت را رها کرد و برای آموختن علوم مختلف به بغداد رفت و سال‌ها در عراق به تحصیل علم مشغول بود. فارابی کتاب‌های بسیاری تألیف کرد که از آن جمله‌اند: **احصاء العلوم** (در طبقه‌بندی دانش‌ها) و **موسیقی کبیر**. فارابی از همهٔ دانش‌های زمان خود بهره داشته و به ویژه در علم منطق از چهره‌های برجستهٔ جهان اسلام است؛ به همین سبب او را، بعد از ارسطو، **معلم ثانی** نامیده‌اند. فارابی در شهر دمشق درگذشت.

فارنهایت، گابریل دانیل (۱۷۳۶ ـ ۱۶۸۶ م.)

فیزیک‌دان آلمانی که در ساخت دماسنج اصلاحاتی انجام داد. ساختن دماسنجی که حد فاصل نقطهٔ انجماد و نقطهٔ جوش آب در آن به ۱۸۰ قسمت تقسیم شده، ابتکار فارنهایت است.

فاطمهٔ زهرا(س) (وفات: ۱۱ هـ.ق)

دختر حضرت محمد(ص) از همسرش خدیجه؛ آن حضرت در مکه به همسری حضرت علی(ع) درآمد. طبق اعتقادات شیعیان، حضرت فاطمهٔ زهرا(س) یکی از پنج تن آل‌عبا و تنها زن معصوم در میان ۱۴ معصوم است. در فضیلت آن حضرت احادیث بسیاری روایت شده که مورد قبول شیعه و سنی است. حضرت فاطمهٔ زهرا(س) در جوانی درگذشت و به‌طور مخفیانه در قبرستان بقیع مدینه به خاک سپرده شد.

فاطمهٔ معصومه (۲۰۱ ـ ۱۷۳ هـ.ق)

خواهر امام رضا(ع)؛ نام وی فاطمه، ملقب به معصومه است. او بانویی فرزانه و صاحب مقامات معنوی بود. چندی پس از آنکه امام رضا(ع) به خراسان آمد و منصب ولایت‌عهدی مأمون را پذیرفت، حضرت معصومه(س) با جمعی دیگر برای دیدن ایشان از مدینه به سوی خراسان حرکت کرد اما چون به ساوه رسید، بیمار شد و درگذشت. پیکر آن حضرت را به قم بردند و در این شهر دفن کردند که اکنون زیارتگاه مردم است.

فاطمی، سیدتقی (۱۳۷۴ ـ ۱۲۸۳ هـ.ش)

معروف به پروفسور فاطمی، از نخستین معلمان و استادان ریاضی در ایران معاصر است. او نخستین متخصص مکانیک استدلالی در ایران بود و در تأسیس دانشکدهٔ فنی و دانشکدهٔ علوم دانشگاه تهران همکاری داشت. فاطمی که متولد اصفهان بود، در مشهد درگذشت و در حرم رضوی به خاک سپرده شد.

فخرالدین اسعد گرگانی (وفات: حدود ۴۴۵ هـ.ق)

شاعر، مترجم و داستان‌سرا؛ او در عصر سلجوقیان می‌زیست و زبان‌های پهلوی و عربی را خوب می‌دانست. داستان عاشقانهٔ **ویس و رامین** مهم‌ترین اثر فخرالدین اسعد گرگانی است. او این اثر را از زبان پهلوی به فارسی ترجمه کرده و در قالب اشعاری دل‌انگیز و شیوا درآورده است.

فخنر، گوستاو تئودور (۱۸۸۷ ـ ۱۸۰۱ م.)

روان‌شناس و فیلسوف آلمانی و بنیان‌گذار علم **روان‌فیزیک** یا **فیزیک‌روانی**؛ او تلاش می‌کرد روان‌شناسی را همانند علوم دقیق، در قالب روابط ریاضی درآورد.

فرخزاد، فروغ (۱۳۴۵ ـ ۱۳۱۳ هـ.ش)

شاعر معاصر؛ او در تهران متولد شد و از دوران نوجوانی به سرودن شعر پرداخت. نخستین شعرهای فرخزاد به‌شدت شخصی هستند و تحت‌تأثیر احساسات زنانهٔ او قرار دارند و بازتاب این احساسات‌اند. او در آثار بعدی خود و به‌ویژه در مجموعهٔ **تولدی دیگر** (۱۳۴۳هـ.ش) تا حدودی به پختگی و بلوغ شعری نزدیک شد و نشان داد که شاعری برجسته است. فروغ در ۳۳ سالگی در یک تصادف رانندگی درگذشت و در گورستان ظهیرالدولهٔ تهران به خاک سپرده شد. از آثار اوست: **اسیر**، **دیوار**، **عصیان**، و **ایمان بیاوریم به آغاز فصل سرد**.

فرخی‌یزدی، محمد (۱۳۱۸ ـ ۱۲۶۷ هـ.ش)

شاعر و روزنامه‌نگار آزادی‌خواه دوران مشروطه و پهلوی؛ او در سال ۱۳۰۰هـ.ش روزنامهٔ **طوفان** را منتشر کرد. در سال ۱۳۰۷ نمایندهٔ مردم یزد در مجلس شد ولی چون زبانی تند و منتقد داشت، در زمان رضا شاه به زندان افتاد و در آنجا کشته شد. از



علامه طباطبایی
(۱۳۶۰-۱۲۸۱هـ.ش)

- پیدایش مذهب سیک در هندوستان (۱۵۰۰ م.)
- آغاز پادشاهی اکبر شاه گورکانی در هند (۹۶۳ ه.ق)
- آغاز بنای کاخ کرملین به‌فرمان ایوان مخوف در مسکو (۱۵۷۰ م.)
- نفوذ پرتغالی‌ها در ژاپن و چین
- اختراع درشکهٔ بخار در چین
- ساخت تاج‌محل در هند به‌دستور شاه‌جهان (۱۶۵۰ م.)

- جنگ‌های اوزون حسن با سلطان محمد فاتح (۸۷۸ ه.ق)
- تاج‌گذاری شاه اسماعیل، مؤسس سلسلهٔ صفویه در تبریز (۹۰۷ ه.ق)
- اعلام تشیع به‌عنوان مذهب رسمی ایران
- نفوذ پرتغالی‌ها به خلیج فارس
- آغاز پادشاهی ۴۲ سالهٔ شاه عباس بزرگ صفوی در ایران (۹۹۶ ه.ق)
- گسترش روابط ایران با اروپاییان
- بیرون راندن پرتغالی‌ها از بندرعباس

- کشف آمریکای شمالی
- فتح یونان به‌دست عثمانی‌ها
- شروع تجارت بردگان سیاه به‌دست اروپایی‌ها
- شکل‌گیری امپراتوری اسپانیا و پرتغال
- روی‌دادن جنگ‌های مذهبی سی ساله در اروپا بین کاتولیک‌ها و پروتستان‌ها
- سلطنت پترکبیر در روسیه (از ۱۶۸۲م.)

فرخی یزدی یک **دیوان شعر** به‌جا مانده است.

فردوسی (۴۱۱ ـ ۳۲۹ ه.ق)
ابوالقاسم منصوربن حسن متخلص به فردوسی شاعر حماسه‌سرای ایران؛ او در طوس متولد شد. دهقان بود و در زمان سلطان محمود غزنوی می‌زیست. اثر بزرگ فردوسی **شاهنامه** است که سی سال برای سرودن آن رنج کشید. شاهنامه مجموعه‌ای از داستان‌های اسطوره‌ای و مشتمل بر قسمتی از تاریخ ایران پیش از اسلام است. این اثر از بزرگ‌ترین آثار موجود در نوع خود است. فردوسی در طوس درگذشت و در همان‌جا به خاک سپرده شد.


ابوالقاسم فردوسی (۴۱۶-۳۲۹ ه.ق)

فرشچیان، محمود (تولد: ۱۳۰۸ ه.ش)
نگارگر برجستهٔ ایرانی؛ او در اصفهان متولد شد و در هنرستان هنرهای زیبای این شهر در رشتهٔ نقاشی تحصیل کرد. فرشچیان بزرگ‌ترین نگارگر ایرانی با شهرت جهانی است. او در نگارگری (مینیاتور) مکتب نوینی پدید آورده و تا حدودی بُعد سوم را وارد این هنر کرده است. موضوع تابلوهای این نقاش بیشتر داستان‌های عرفانی، دینی و اساطیری است. از تابلوهای مشهور او می‌توان **عصر عاشورا**، **ضامن آهو**، **امید**، و **نیایش** را نام برد. موزه‌ای دائمی از آثار فرشچیان به نام خود استاد در مجموعهٔ فرهنگی سعدآباد تهران (کاخ سعدآباد) دایر است.

فرما، پیردو (۱۶۶۵ ـ ۱۶۰۱ م.)
ریاضی‌دان فرانسوی که **نظریهٔ جدید اعداد** و **نظریهٔ احتمالات** را گسترش داد. فرما قضیه‌های ریاضی متعددی را طرح کرد که یکی از آن‌ها بیش از سه قرن حل‌نشده باقی مانده بود و سرانجام در سال ۱۹۹۴م. حل شد.

فرمی، انریکو (۱۹۵۴ ـ ۱۹۰۱ م.)
فیزیک‌دان ایتالیایی و برندهٔ **جایزهٔ نوبل فیزیک** در سال ۱۹۳۸میلادی؛ فرمی به آمریکا رفت و در آنجا نقش مهمی در ساختن **اولین بمب اتمی** ایفا کرد. او همچنین در ساختن نخستین رآکتور اتمی در دانشگاه شیکاگو و بعدها در ساخت بمب

هیدروژنی سهیم بود. **عنصر فرمیم** در جدول تناوبی به افتخار او نام‌گذاری شده است.

فروزان‌فر، بدیع‌الزمان (۱۳۴۹ ـ ۱۲۷۶ ه.ش)
ادیب، مولوی‌شناس و استاد ممتاز دانشگاه تهران؛ وی اهل بشرویهٔ خراسان بود و در مشهد و تهران تحصیل کرد. فروزان‌فر حافظه‌ای فوق‌العاده قوی داشت و شاگردان زیادی تربیت کرد که بسیاری از آنان خود استادانی برجسته شدند. مهم‌ترین پژوهش‌های او در **دیوان مثنوی مولوی** و **دیوان شمس تبریزی** است.

فروید، زیگموند (۱۹۳۹ ـ ۱۸۵۶ م.)
روان‌پزشک اتریشی و بنیان‌گذار **علم روان‌کاوی**؛ او در زمینهٔ عصب‌شناسی و فلج مغزی کودکان پژوهش‌هایی انجام داد اما کار اصلی و مهمش در زمینه ی تحلیل روان انسان، از جمله **تعبیر خواب** و درمان بیماران روانی از این راه بود. فروید همچنین واضع نظریهٔ **عقده‌های روانی** است که در روان‌کاوی اهمیت بسیار دارد.

فضائلی، حبیب‌الله (۱۳۷۶ ـ ۱۳۰۱ ه.ش)
استاد خط؛ او اهل سمیرم اصفهان بود. در حوزهٔ علمیهٔ اصفهان و سپس در دانشگاه اصفهان تحصیل کرد و در کسوت روحانی به استخدام آموزش و پرورش درآمد و معلم شد. خط بسیاری از کتیبه‌ها در بناهای مذهبی و زیارتگاه‌ها از آثار اوست که از آن جمله می‌توان به درهای حرم امام حسین (ع) در کربلا اشاره کرد. **تعلیم خط**، **اطلس خط**، و **خوش‌نویسی کامل قرآن کریم** از دیگر آثار فضائلی هستند.

فُضیل بن عیاض (۱۸۷ ـ ۱۰۵ ه.ق)
یکی از زهادِ معروف در تاریخ اسلام و از نخستین زاهدان ایرانی‌تبار متولد سمرقند است. گفته شده است که او در آغاز راهزنی و دزدی می‌کرد. نیمه شبی در هنگام عبور از بالای بامی، صدای مناجات مردی را شنید که آیه‌ای از قرآن (سورهٔ حدید، ۵۷) را می‌خواند. تحت تأثیر این آیه، فضیل توبه کرد و از آن پس مردی زاهد شد. عطار در کتاب

تذکرةالاولیا این ماجرا را بیان کرده است.

فلاطوری، عبدالجواد (۱۳۷۵ ـ ۱۳۰۴ ه.ش)
دانشمند و پژوهشگر برجستهٔ مطالعات اسلامی؛ او که در اصفهان متولد شد، در همین شهر و سپس در تهران و مشهد تحصیل کرد. فلاطوری از شاگردان برجستهٔ میرزا مهدی آشتیانی، از حکمای قرن اخیر، و مورد تأیید او، از نظر علمی، بود. سرانجام به آلمان رفت و در آن کشور مقیم شد و به مطالعات اسلامی خود ادامه داد. فلاطوری سال‌ها رئیس فرهنگستان علوم اسلامی آلمان بود. مزار وی در تکیهٔ شهدای تخت‌فولاد اصفهان قرار دارد.

فلاندن، اوژن (۱۸۷۶ ـ ۱۸۰۹ م.)
نقاش، جهان‌گرد، باستان‌شناس و نویسندهٔ فرانسوی که سفرهایی پژوهشی به الجزایر، ایران و عراق داشت. کتاب‌های **مسافرت به ایران** و **آثار تاریخی نینوا** از آثار او هستند.

فلمینگ، الکساندر (۱۹۵۵ ـ ۱۸۸۱ م.)
دانشمند میکرب‌شناس انگلیسیِ اهل اسکاتلند که با کشف **پنی‌سیلین**، میلیون‌ها نفر را از مرگ نجات داد. این کشف موجب آن شد آنتی‌بیوتیک‌های دیگری هم کشف شوند و داروهای بسیار مؤثر دیگری نیز برای بیماری‌ها تولید گردند. به سبب همین کشف، در سال ۱۹۴۵م. **جایزهٔ نوبل پزشکی** و فیزیولوژی به الکساندر فلمینگ داده شد.

فلور، چارلز (۱۸۶۰ ـ ۱۷۹۹ م.)
باستان‌شناس انگلیسی که در آسیای صغیر (ترکیه) ۱۵ شهر باستانی را کشف کرد. او اشیای عتیقهٔ زیادی را با خود به کشور انگلستان برد که اکنون در موزهٔ بریتانیا نگه‌داری می‌شوند.

فلوطین (۲۶۹ ـ ۲۰۳ م.)
فیلسوف یونانی، متولد مصر و بنیان‌گذار فلسفهٔ نو افلاطونی؛ وی در سال ۲۴۲م. در لشکرکشی امپراتور روم به شرق شرکت کرد تا از نزدیک با عقاید و اندیشه‌های ایرانیان و هندیان آشنا شود. فلوطین مردی انسان‌دوست و با معنویت بوده است

- استیلای چین بر کره
- نفوذ دین مسیح در کره
- جنگ‌های روس و عثمانی
- نفوذ انگلستان در اقیانوسیه
- جنگ چینی‌ها با استعمارگران انگلیسی
- سلطهٔ استعمارگران فرانسوی بر ویتنام

- آزاد کردن اصفهان از چنگ افغان‌ها به‌دست نادر (۱۱۴۱ ه.ق)
- آزادی آذربایجان از چنگ عثمانی‌ها توسط نادر (۱۱۴۲ ه.ق)
- تأسیس سلسلهٔ افشاریه (۱۱۴۸ ه.ق)
- لشکرکشی نادرشاه به هند (۱۱۵۱ ه.ق)
- تأسیس سلسلهٔ زندیه (۱۱۶۵ ه.ق)
- تأسیس سلسلهٔ قاجاریه توسط آقا محمدخان قاجار (۱۲۱۰ ه.ق)
- آغاز جنگ‌های ایران و روس (۱۲۱۸ ه.ق) و بسته شدن عهدنامه‌ها گلستان (۱۲۲۸ ه.ق) و ترکمان‌چای (۱۲۴۳ ه.ق)
- آغاز سلطهٔ استعمار فرانسه بر الجزایر

- حملهٔ فرانسه به هلند
- جنگ‌های انگلستان و فرانسه بر سر تملّک کانادا
- تبدیل شدن امپراتوری مقدس روم به پادشاهی اتریش
- انقلاب صنعتی در انگلستان (۱۷۵۰ م.)
- اختراع ماشین بخار در انگلستان (۱۷۶٤ م.)
- استقلال آمریکا به رهبری جرج واشنگتن (۱۷۷۶ م.)
- وقوع انقلاب کبیر فرانسه (۱۷۸۹ م.)
- ظهور ناپلئون بناپارت، امپراتور فرانسه (۱۸۰٤ م.)
- اختراع تلگراف (۱۸۳۸ م.)

و فلسفهٔ او رنگ عرفانی و دینی دارد.

فورد، هنری (۱۹٤۷ ـ ۱۸۶۳ م.)
بنیان‌گذار صنعت خودروسازی در آمریکا؛ وی صنعتگری بود که در شرکت برق ادیسون کار می‌کرد. اولین اختراع فورد نوعی موتور بنزینی بود که او با آن یک خودرو ساخت. سپس به کمک عده‌ای سرمایه‌گذار، کارخانهٔ ماشین‌سازی فورد را افتتاح کرد و با تولید انبوه خودرو چهرهٔ آمریکا را تغییر داد. فورد با سازمان‌ها و اتحادیه‌های کارگری مخالف بود؛ با این حال برای جلوگیری از اعتصاب، کارگران را در سود کارخانه‌های خود شریک کرد.

فوشار، پی‌یر (۱۷۶۱ ـ ۱۶۷۸ م.)
دندان‌پزشک فرانسوی و بنیان‌گذار دندان‌پزشکی نوین؛ او دندان‌پزشکی را، که یک شغل عادی بود و بیشتر توسط دلاکان و سلمانی‌ها انجام می‌شد، به رشته‌ای علمی و تخصصی تبدیل کرد.

فونک، کازیمیر (۱۹۶۷ ـ ۱۸۸٤ م.)
زیست‌شناس و شیمی‌دان لهستانی؛ او در سال ۱۹۱۵م. به آمریکا مهاجرت کرد و در آنجا بنیاد پژوهش‌های پزشکی فونک را به وجود آورد. کشف چند ویتامین و ساختن واژهٔ **ویتامین** از کارهای اوست.

فیتزجرالد، ادوارد (۱۸۸۳ ـ ۱۸۰۹ م.)
شاعر و ادیب انگلیسی و مترجم معروف رباعیات خیام از فارسی به انگلیسی است. او با ترجمهٔ این رباعیات، شعرهای عمر خیام را به مردم جهان شناساند.

فیثاغورث (۴۹۵ ـ ۵۷۰ ق.م)
فیلسوف و ریاضی‌دان یونانی و از پایه‌گذاران علم هندسه و علم اعداد؛ طرح **قضیهٔ** معروف **فیثاغورث** در علم هندسه از اوست. فیثاغورث و پیروانش، که به فیثاغوریان معروف‌اند، انجمنی به نام **انجمن اخوت** داشتند که در آن برادرانه با یکدیگر زندگی می‌کردند و موظف بودند علوم ریاضی و پزشکی را فرا گیرند و در زمینه‌های موسیقی و ورزش نیز فعالیت کنند. به عقیدهٔ فیثاغوریان، **عدد** عامل شکل‌دهندهٔ همهٔ چیزهاست.

فیدیاس (۴۳۰ ـ ۴۸۰ پ.م)
مجسمه‌ساز بزرگ یونان در عصر پریکلس یا عصر طلایی یونان؛ او بر مجسمه‌سازان بعد از خود تا قرن‌ها نفوذ داشت. مجسمهٔ **زئوس**، که یکی از عجایب هفت‌گانهٔ دنیای قدیم به‌شمار می‌رفت، کار فیدیاس بود. قسمتی از این مجسمه اکنون در موزهٔ بریتانیا نگه‌داری می‌شود.

فیروزآبادی، محمد بن یعقوب (۸۱۷ ـ ۷۲۹ ه.ق)
اهل فیروزآباد فارس بوده است و از چهره‌های برجسته در لغت عربی به‌شمار می‌رود. فیروزآبادی شهرهای بسیاری را گشت؛ در شیراز، تیمور لنگ با او ملاقات کرد و در یمن، پادشاه آن کشور دخترش را به همسری وی درآورد. فیروزآبادی کتاب مشهور **قاموس** را در لغت عربی نوشت. این کتاب از فرهنگ‌های معتبر زبان عربی به‌شمار می‌رود.

فیصل دوم (۱۹۵۸ ـ ۱۹۳۵ م.)
وی آخرین فردی بود که با عنوان پادشاه در عراق سلطنت کرد. فیصل، که دست‌نشاندهٔ انگلیسی‌ها بود، پیش از رسیدن به سن قانونی به سلطنت رسید اما دایی‌اش، امیر عبدالله، به نیابت از او سلطنت می‌کرد. سرانجام فیصل به سن قانونی رسید (۱۹۵۳) و تاج‌گذاری کرد اما در سال ۱۹۵۸میلادی در کودتایی به فرماندهی عبدالکریم قاسم کشته شد. از آن پس، در عراق رژیم جمهوری برقرار شد.

قائم‌مقام‌فراهانی، ابوالقاسم (۱۲۵۱ـ۱۱۹۳ه.ق)
او که فرزند میرزا عیسی، ادیب و دولت‌مرد عهد قاجار بود، به صدراعظمی محمد شاه قاجار رسید و مشاور عباس میرزا، فرزند بزرگ فتحعلی شاه، شد. عهدنامهٔ ترکمان‌چای به خط اوست. قائم‌مقام از پیش‌گامان نثر سادهٔ فارسی و نویسندهٔ کتاب **منشآت** است. او سرانجام به دستور محمد شاه قاجار کشته شد.

قابوس وشمگیر، عنصرالمعالی (۴۹۲ ـ ۴۱۲ ه.ق)
از امیران و شاهزادگان آل‌زیار؛ او کتاب معروف **قابوس‌نامه** را که حاوی اندرزهایی برای فرزندش، گیلان‌شاه، است، به زبان فارسی نوشت. قابوس‌نامه یکی از ارزشمندترین کتاب‌های منثور بازمانده از قرن پنجم هجری است و از نظر شناخت آداب، اخلاق و ارزش‌های ایرانیان در عصر زیاریان اهمیت بسیار دارد.

قاجاریه (۱۳۰٤ ـ ۱۱۷٤ ه.ش)
سلسله‌ای از پادشاهان ایران ـ از ترکمانان استرآباد ـ که پس از سلسلهٔ زندیه به قدرت رسیدند. بنیان‌گذار این سلسله آقا محمد خان قاجار بود و دیگر شاهان آن عبارت‌اند از: فتحعلی شاه، محمد شاه، ناصرالدین شاه، مظفرالدین شاه، محمدعلی شاه و احمدشاه. از مهم‌ترین وقایع عصر قاجار، جنگ‌های ایران و روس است که به جدا شدن قسمت‌های بزرگی از خاک ایران (در ترکستان و قفقاز) و الحاق آن به روسیه منجر شد. همچنین وقوع انقلاب مشروطه، پیدایش حکومت قانون و تشکیل مجلس شورای ملی از رویدادهای مهم این دوره است. در عصر قاجاریه، چهره‌های علمی و فرهنگی بسیاری به ظهور رسیدند و آثار اولیهٔ تمدن اروپایی از این دوره به‌تدریج در ایران آشکار شد.

کاسترو، فیدل (تولد: ۱۹۲۶ م.)
رهبر انقلاب کوبا؛ وی در کوبا در رشتهٔ حقوق درس خواند و در همان‌جا با افکار انقلابی و کمونیستی آشنا شد و به مبارزه علیه رژیم دست‌نشانده و آمریکاییِ باتیستا پرداخت. سرانجام انقلاب کوبا به رهبریِ او و برادرش رائول و دوستش ارنستو چه‌گوارا به ثمر رسید. این انقلاب به سلطهٔ آمریکا بر کوبا پایان داد. فیدل کاسترو هنوز (تا این زمان ـ ۱۳۹۰ ش / ۲۰۱۱ م) زنده است اما به علت پیری قدرت را به برادرش، رائول کاسترو، واگذار کرده است.

کاشانی، سیدابوالقاسم (۱۳٤۰ ـ ۱۳۶٤ ه.ق)
روحانی مبارز شیعه معروف به آیت‌الله کاشانی؛ وی به همراه پدرش، سیدمصطفی کاشانی، در عراق علیه اشغالگران انگلیسی مبارزه می‌کرد. در سال‌های

۱۲۲۹ هجری قمری	۱۳۰۰ هجری شمس...
۱۸۵۰ میلادی	۱۹۰۰ میلادی

- جنگ چین با ژاپن
- پیاده‌کردن نیروهای نظامی در چین برای رویارویی با جنبش استقلال‌طلبانهٔ مشت‌زنان چینی (بوکسورها) از سوی انگلستان.
- روی‌دادن انقلاب کمونیستی در اتحاد جماهیر شوروی (۱۹۱۷ م.)
- ایجاد جمهوری خلق مغولستان
- ورود ژاپن به جنگ جهانی اول در برابر روسیه

- آغاز پادشاهی ناصرالدین شاه و صدارت امیرکبیر (۱۲٦٤ هـ.ق)
- قتل امیرکبیر در حمام فین کاشان (۱۲٦۸ هـ.ق)
- جداشدن افغانستان از ایران با توطئهٔ انگلیسی‌ها (۱۲۷۳ هـ.ق)
- وقوع انقلاب مشروطه در ایران (۱۲۸۵ هـ.ش)
- پیروزی مشروطه‌خواهان (۱۲۸۸ هـ.ش)
- کودتای سوم اسفند به‌دست س
- شکست نهضت جنگل و
- رهایی مصر از زیر نفوذ انگل

- ظهور بیسمارک و پیدایش اندیشهٔ آلمان بزرگ
- جنگ تریاک در چین (از ۱۸٤۰م.)
- جنگ‌های داخلی در ایالات متحدهٔ آمریکا (۱۸٦۱ م.)
- آغاز بازی‌های المپیک جدید (۱۸۸۹م.)
- اختراع هواپیما توسط برادران رایت (۱۹۰۳ م.)
- اختراع رادیو (۱۹۰٦ م.)
- اختراع تلفن (۱۹۱۵ م.)
- انقلاب سوسیالیستی اکتبر در روسیه (۱۹۱۷م.)
- جنگ جهانی اول (۱۹۱۸ ـ ۱۹۱٤م.)
- فروپاشی امپراتوری ع
- پایان جنگ جهانی اول (۳
- اختر

نهضت ملی شدن نفت ایران، کاشانی به نمایندگی مجلس رسید و به ریاست مجلس نیز انتخاب شد. او و دکتر محمد مصدق در جریان مبارزه برای ملی شدن نفت همکاری داشتند اما بعدها بین آن‌ها اختلاف افتاد و کودتای ۲۸ مرداد هر دو را از صحنهٔ سیاسی کشور خارج کرد. مزار آیت‌الله کاشانی در حرم حضرت عبدالعظیم در شهر ری است.

کاشانی، غیاث‌الدین جمشید (۸۳۲ ـ ۷۹۰ هـ.ق)
وی را بزرگ‌ترین ریاضی‌دان جهان اسلام می‌دانند. در کاشان متولد شد. پدرش مردی دانشمند و اهل نجوم و ریاضیات بود. در جوانی آوازهٔ علم غیاث‌الدین به سمرقند رسید؛ از این رو، الغ‌بیک، فرزند شاهرخ تیموری، او را به دربار خود دعوت کرد. او به سمرقند رفت و تا آخر عمر کوتاهش (۴۲ سال) در آنجا به توسعه و ترویج علم ریاضی مشغول بود. از کارهای مهم کاشانی محاسبهٔ دقیق **عدد پی** (π=۳/۱۴) و تنظیم جدول‌های نجومی موسوم به **زیج الغ‌بیگ** است.

کالوِن، جان (۱۵٦٤ ـ ۱۵۰۹ م.)
کشیش اصلاح‌طلب فرانسوی و پیرو نهضت پروتستان؛ کالون معتقد بود که تصمیم‌گیری‌های سیاسی ـ مذهبی تنها وظیفهٔ کشیش‌ها و اسقف‌های مسیحی نیست و همهٔ مردم حق دارند در آن‌ها دخالت کنند. وی مرکز فعالیت خود را شهر ژنو سویس قرار داده بود. کتاب **مبانی دین مسیح** از آثار اوست.

کانت، امانوئل (۱۸۰٤ ـ ۱۷۲٤ م.)
از فیلسوفان مشهور جهان و بزرگ‌ترین فیلسوف آلمانی قرن هیجدهم میلادی است. کانت در شهر کونیکسبرگ آلمان، که اکنون در خاک روسیه واقع است، متولد شد. در همان شهر زیست و بدون اینکه به جای دیگری سفر کند، در همان شهر درگذشت. او در رشته‌های ریاضیات، فیزیک، جغرافیای طبیعی، منطق، فلسفه و اخلاق استاد بود و تدریس می‌کرد. کانت فلسفه‌ای را بنیاد گذاشت که موجب تحولات فکری وسیعی در اروپا و جهان شد. کانت را فیلسوف **مدرنیته** (جهان متجدد) می‌دانند. از آثار اوست: **نقد عقل محض**، **نقد عقل عملی**، و **نقد قوهٔ حکم**.


مهاتما گاندی
(۱۹۴۸-۱۸۶۹م.)

کُپرنیک، نیکلا (۱۵٤۳ ـ ۱٤۷۳ م.)
از بزرگ‌ترین دانشمندان اخترشناس قرون جدید؛ او که اهل لهستان بود، نخست پزشکی و الهیات خواند و در هر دو رشته به درجات عالی رسید. بعدها به پژوهش در رشتهٔ اخترشناسی پرداخت و موجب تحول در علم نجوم و اخترشناسی شد. کپرنیک نخستین کسی است که نظریهٔ **زمین مرکزی** را باطل اعلام کرد و **خورشید مرکزی** را به جای آن پیشنهاد کرد. این نظریه، انقلاب بزرگی در کیهان‌شناسی به وجود آورد. گالیله و کِپلر مطالعات خود را براساس نظریهٔ خورشید مرکزی کپرنیک دنبال کرده‌اند.

کلمب، کریستف (۱۵۰٦ ـ ۱٤۵۱ م.)
دریانورد و کاشف ایتالیایی، اهل جنوا؛ او در حالی که در جست‌وجوی راه دریایی تازه‌ای برای رسیدن به هند بود، قارهٔ جدیدی را کشف کرد که بعدها آمریکا نام گرفت. این کشف سرآغاز تحولی عظیم در شناخت جغرافیای زمین و تغییر جهان بود.

کمال‌الملک (۱۳۱۹ ـ ۱۲۲٦ هـ.ش)
نام او محمد غفاری، اهل کاشان، معروف به کمال‌الملک است. او در زمان ناصرالدین شاه برای آشنایی با هنر اروپا و کسب تجربه به فرانسه رفت. پس از بازگشت به ایران، **مدرسهٔ صنایع مستظرفه**، را تأسیس و رشته‌های مختلف هنری را در آن دایر کرد که بسیاری از شاگردان آن بعدها از استادان هنر ایران شدند. کمال‌الملک نخستین کسی است که سبک نقاشی واقع‌گرای غربی را وارد ایران کرد و خود نیز آثار باارزشی آفرید. وی سال‌های پایان عمر را در نیشابور گذراند و در همان‌جا درگذشت.

کورش هخامنشی (۵۳۰ ـ ۵۵۹ ق.م)
بنیان‌گذار امپراتوری هخامنشی؛ وی نوهٔ دختری آژی‌دهاک، پادشاه ماد، بود و مادرش آتوسا نام داشت. کورش در جوانی آخرین شاه ماد را شکست داد و خود پادشاه ایران شد و سلسلهٔ هخامنشی را بنیان گذاشت. او لیدی و بابل را گرفت و یهودیان را، که از زمان بخت‌النصر (بُختِ‌نَسَر) به بابل تبعید شده بودند، آزاد کرد. کورش سرانجام در جنگ با اقوامی که در شرق ایران سر به شورش برداشته بودند، کشته شد. مقبرهٔ او در پاسارگاد ـ مشهور به مشهد مرغاب و مشهد مادر سلیمان ـ نزدیک شیراز است.

کوری، ماری (۱۹۳٤ ـ ۱۸٦۷ م.)
بانوی فیزیک‌دان لهستانی که با همسرش، پی‌یر کوری، به تحقیقات وسیعی در دانش هسته‌ای دست زدند و دو عنصر **رادیوم** و **پلونیم** را کشف کردند. ماری کوری بعدها خودش رادیوم خالص را تهیه کرد. دو بار موفق به دریافت **جایزهٔ نوبل فیزیک** در سال‌های ۱۹۰۳ و ۱۹۱۱ میلادی شد که بار اول به‌طور مشترک با همسرش، و بار دوم با دانشمند دیگری به نام **هانری بکرل** بود. ماری کوری در اثر کار با مواد هسته‌ای سرانجام به بیماری سرطان مبتلا شد و درگذشت.

کیانوش، محمود (متولد: ۱۳۱۳ هـ.ش)
نویسنده، مترجم و شاعر کودکان و نوجوانان؛ در مشهد متولد شد. در نوجوانی به تهران رفت و پس از گذراندن دوره‌های تحصیلی مختلف، به کار تدریس پرداخت. کیانوش با آغاز به‌کار در مجلات پیک دانش‌آموزی، وارد عرصهٔ شعر کودک و نوجوان شد و آثار بسیاری در این زمینه پدید آورد. از کتاب‌های اوست: **زبان چیزها**، **طوطی سبز هندی**، **نوک طلای نقره بال**، **باغ ستاره‌ها**، **بچه‌های جهان**، و **شعر به شعر**.

گالیله، گالیلئو (۱٦٤۲ ـ ۱۵٦٤ م.)
ریاضی‌دان و ستاره‌شناس ایتالیایی که به سبب انتشار نظریه‌اش مبنی بر اینکه زمین ثابت نیست و به دور خورشید می‌گردد، تحت تعقیب مقامات کلیسای کاتولیک قرار گرفت و محاکمه شد. او که جان خود را در خطر می‌دید، توبه کرد و نظرش را پس گرفت. البته بعدها دانشمندان دیگری نظریهٔ او را پذیرفتند. گالیله علاوه بر این، نوعی دوربین نجومی اختراع کرد که با آن می‌توانست کوه‌های سطح ماه و نیز قمرهای سیارهٔ مشتری را ببینند.

- استقلال هند از بریتانیا به رهبری گاندی (۱۹۴۷م.)
- به‌قدرت رسیدن امپراتوری ژاپن و استیلای آن بر چین
- ورود ژاپن و روسیه به جنگ جهانی دوم
- کشته و مجروح شدن صدها هزار ژاپنی در بمباران اتمی آمریکا (۱۹۴۵ م.)
- بیرون رانده شدن فرانسه از هند و چین
- تهدید هسته‌ای کره و آلمان به‌وسیلهٔ آمریکا
- انقلاب چین به رهبری مائوتسه تونگ (۱۹۴۹ م.)
- پرتاب سفینهٔ اسپوتنیک شوروی به فضا (۱۹۵۷م.)

- شاهی رضاخان پهلوی (۱۳۰۴ ه.ش)
- ضاخان (۱۲۹۹ ه.ش)
- چک‌خان (۱۳۰۰ ه.ش)
- م.)
- برکناری رضا شاه از سلطنت (۱۳۲۰ه.ش)
- ملی شدن صنعت نفت در ایران (۱۳۲۹ ه.ش)
- شکل گرفتن حکومت عربستان سعودی
- کودتای آمریکایی ۲۸ مرداد و سقوط دولت محمد مصدّق (۱۳۳۲ ه.ش)
- تقسیم فلسطین به دو کشور عرب و یهود به وسیلهٔ سازمان ملل (۱۹۴۸ م.)
- آغاز قیام ۱۵ خرداد به رهبری امام خمینی (۱۳۴۲ ه.ش)
- فروپاشی امپراتوری عثمانی
- استقلال پاره‌ای از کشورهای آفریقایی از سلطهٔ اروپایی‌ها

- به قدرت رسیدن هیتلر در آلمان (۱۹۳۳ م.)
- جنگ جهانی دوم در اروپا (۱۹۴۴ ـ ۱۹۳۹ م.)
- برگزاری کنفرانس سران شوروی، انگلستان و آمریکا در تهران (۱۳۲۲ ه.ش)
- تأسیس سازمان ملل متحد (۱۹۴۵م.)
- اختراع اولین رایانهٔ دیجیتالی (۱۹۴۶ م.)
- ۱۹۲۹ م.)
- معرفی تورهای گردشگری در سطح جهانی (۱۹۴۹ م.)
- شکست آمریکا در ویتنام (۱۹۷۵ م.)
- استقلال کشورهای آمریکای لاتین
- پرتاب نخستین ماهواره به فضا در شوروی (۱۹۶۲ م.)

گاندی، مهاتما (۱۹۴۸ ـ ۱۸۶۹ م.)
معمار و رهبر استقلال هندوستان؛ گاندی در احمدآباد هندوستان، در یک خانوادهٔ هندو متولد شد. در انگلستان در رشتهٔ حقوق تحصیل کرد و سال‌ها در آفریقای جنوبی به کارهای حقوقی مشغول بود. او در بازگشت به هند، وارد مبارزهٔ سیاسی علیه انگلیس‌ها شد و برای به استقلال رسیدن کشورش، نهضت مبارزهٔ منفی یا عدم خشونت را بنیان نهاد. سرانجام با تلاش‌ها و مبارزات گاندی و هم‌فکرانش هند استقلال خود را باز یافت. او در سال ۱۹۴۸م. به ضرب گلولهٔ یک هندوی تندرو کشته شد.

گوتنبرگ، یوهان (۱۴۶۸ ـ ۱۴۰۰ م.)
مخترع آلمانی ماشین چاپ؛ او در ابتدا جواهرساز بود و در ضمن همین کار، اندیشهٔ ساخت ماشین چاپ به ذهنش راه یافت. سرانجام نیز با تلاش بسیار توانست ماشین چاپ را اختراع کند. نخستین کتابی که وی چاپ کرد، «انجیل» کتاب مقدس مسیحیان بود که نمونه‌هایی از آن در موزه‌ها و کتابخانه‌ها وجود دارد. اختراع ماشین چاپ در گسترش سوادآموزی و رواج علم و دانش در اروپا و سراسر جهان، تحول عظیمی به وجود آورد.

گورکی، ماکسیم (۱۹۳۶ ـ ۱۸۶۸ م.)
داستان‌نویس برجستهٔ روس در سال‌های انقلاب سوسیالیستی روسیه؛ وی پایه‌گذار مکتب «رئالیسم سوسیالیستی» در نویسندگی است که در میان نویسندگان کشور اتحاد جماهیر شوروی (سابق) پیروان زیادی یافت. گورکی با چخوف و تولستوی آشنایی و ارتباط داشت. از آثار او می‌توان به **مادر**، **سه رفیق**، **دوران کودکی**، و **دانشکده‌های من** اشاره کرد. کلمهٔ گورکی به معنای «تلخ» است و ماکسیم گورکی این لقب را به‌دلیل تحمل سختی‌ها و تلخی‌های بسیار در دوران کودکی، برگزیده بود.

گیتس، بیل (تولد: ۱۹۵۵ م.)
بنیان‌گذار شرکت مایکروسافت و یکی از پیش‌گامان صنعت رایانه است. در ۱۲ سالگی نخستین نرم‌افزار خود را، که یک بازی ساده بود، طراحی کرد و از آن پس وارد فعالیت در این رشته شد. گیتس تحصیل در دانشگاه هاروارد را رها کرد و شرکت **مایکروسافت** را تشکیل داد و با تولید نرم‌افزارهای **داس** (DOS) و **ویندوز** (Windows) تحول عظیمی درگسترش صنعت رایانه و اینترنت در جهان به وجود آورد. او از این راه به یکی از ثروتمندترین مردان جهان تبدیل شده است.

لائوتسه (۶۰۰ ـ ۵۳۱ م.)
از حکمای چین باستان؛ کلمهٔ لائوتسه به معنای «استاد پیر» است. لائوتسه مروّج اخلاق و تهذیب نفس بود و اندیشه‌هایش هنوز هم طرف‌دارانی دارد. کتاب **تائوته چینگ** حاوی آموزه‌های اوست.

لایب‌نیتس، گوتفرید (۱۷۱۶ ـ ۱۶۴۶ م.)
فیلسوف، عالم طبیعی، ریاضی‌دان، سیاست‌مدار، مورّخ، اقتصاددان آلمانی و یکی از دانشمندان بزرگ اروپا در قرون جدید است. یکی از بزرگ‌ترین کارهای او در ریاضی کشف **حساب دیفرانسیل** و **انتگرال** هم‌زمان با نیوتن است. لایب‌نیتس همچنین مبتکر علمی به نام **مونادولوژی** و از نخستین کسانی است که به وجود **ناخودآگاه** در روان‌شناسی پی برده‌اند.

لنین، ولادیمیر ایلیچ (۱۹۲۴ ـ ۱۸۷۰ م.)
رهبر انقلاب بلشویکی روسیه؛ وی که جوانی بسیار تیزهوش بود، در رشتهٔ حقوق درس خواند و به وکالت پرداخت. به دنبال مخالفت با دولت تزاری روسیه به سیبری تبعید شد و در بازگشت از تبعید، با همسرش به اروپا رفت و به مبارزه با رژیم تزاری ادامه داد. سرانجام، مبارزاتش به ثمر نشست و انقلاب کبیر روسیه ـ مشهور به انقلاب اکتبر ـ (۱۹۱۷ م.) به رهبری او پیروز شد. انقلاب اکتبر نخستین انقلاب کمونیستی جهان است. لنین تنها ۷ سال پس از انقلاب زنده ماند و پس از وی، استالین رهبری اتحاد جماهیر شوروی را به‌دست گرفت. از لنین آثار و تألیفات بسیاری به‌جا مانده که در ۳۵ مجلد به چاپ رسیده است.

لوتر، مارتین (۱۵۴۶ ـ ۱۴۸۳ م.)
بنیان‌گذار مذهب پروتستان در مسیحیت؛ وی کشیش و اهل آلمان بود اما به کلیسای کاتولیک رومی، آموزه‌های کاتولیکی و شیوهٔ عمل پاپ‌ها و اسقف‌ها انتقاد داشت. سرانجام نیز علیه کلیسا قیام کرد و مذهب جدیدی به نام **پروتستان** را بنیان گذاشت. بر اساس این مذهب، هر فرد مسیحی بدون نیاز به کشیش و رفتن به کلیسا می‌تواند با خدا ارتباط داشته باشد.

لیوینگستون، دیوید (۱۸۷۳ ـ ۱۸۱۳ م.)
طبیب، مبلغ مسیحی و کاشف سرزمین‌هایی در آفریقا؛ او اهل اسکاتلند بود. سه بار به آفریقا سفر کرد و هر بار موفق به کشف قسمت‌هایی از این قاره شد. **کشف دریاچهٔ ویکتوریا** از کارهای اوست. لیوینگستون در آفریقا درگذشت اما سیاه‌پوستان وفادار به او، جسدش را به مدت ۵ ماه حمل کردند و آن را به ساحل شرقی آفریقا رساندند تا به انگلستان فرستاده و در آنجا دفن شود.

مائو تسه تونگ (۱۹۷۶ ـ ۱۸۹۳ م.)
بنیان‌گذار چین کمونیست؛ او که در آغاز کتابدار کتابخانهٔ دانشگاه پکن بود، با مطالعهٔ آثار مارکس، انگلس و لنین با افکار انقلابی و سوسیالیستی آشنا شد و به فعالیت سیاسی روی آورد. نخست حزب کمونیست چین را تأسیس کرد و سپس، ارتش چریکی خود، به نام ارتش سرخ، را تشکیل داد و به مبارزه با رئیس‌جمهور چین، چیان کای شک، پرداخت. مائو پس از مبارزه‌ای طولانی، سرانجام پیروز شد و در سال ۱۹۴۹م. جمهوری خلق چین را تأسیس کرد و موجب رشد و توسعهٔ آن کشور شد.

مادر ترزا (۱۹۹۷ ـ ۱۹۱۰ م.)
راهبهٔ کاتولیک آلبانیایی که به‌دلیل افکار انسان‌دوستانه‌اش شهرت جهانی یافت. وی در ۲۲ سالگی به هند رفت و در شهر بمبئی، انجمن راهبه‌های نیکوکار را تأسیس کرد و بنیان‌گذار مجموعه‌ای از خدمات انسان‌دوستانه در سراسر جهان شد. مادر ترزا در سال ۱۹۷۱م. جایزهٔ صلح نوبل را دریافت کرد.


یوهان گوتنبرگ
(۱۴۶۸-۱۴۰۰م.)

- به رسمیت شناختن رژیم اشغالگر قدس از سوی شاه ایران
- امضای قرارداد نصب راکتور اتمی دانشگاه تهران (۱۳۳۷ هـ.ش)
- جنگ اعراب و اسرائیل، معروف به جنگ ژوئن (۱۹۶۷ م.)
- جنگ اعراب و اسرائیل معروف به جنگ رمضان (۱۹۷۳ م.)
- زلزلهٔ خوفناک طبس (۱۳۵۶ هـ.ش)
- پیروزی انقلاب اسلامی در ایران (۱۳۵۷ هـ.ش)
- تصرف سفارت آمریکا به‌دست دانشجویان و قطع رابطهٔ سیاسی آمریکا و ایران (۱۳۵۸ هـ.ش)
- اشغال افغانستان به‌وسیلهٔ نیروهای شوروی (۱۳۵۷ هـ.ش)
- بسته شدن پیمان نظامی میان ایران و آمریکا
- پیروزی انقلاب کوبا به رهبری فیدل کاسترو (۱۹۶۲ م.)
- نخستین سفر انسان به ماه (۱۹۶۹ م.)
- نخستین بحران جهانی نفت (۱۹۷۳ م.)
- بحث دربارهٔ لایهٔ اُزون و توجه به مشکلات زیستی (۱۹۷۷ م.)

مارکس، کارل (۱۸۸۳ ـ ۱۸۱۸ م.)
فیلسوف، جامعه‌شناس و اقتصاددان آلمانی؛ وی فرزند یک حقوقدان یهودی، از خاخام‌های شهر تریز، بود. در رشتهٔ فلسفه و تاریخ تحصیل کرد و همراه با **فوئرباخ** و **انگلس** به پژوهش‌هایش ادامه داد. مارکس سوسیالیسم را بر پایه‌های نظری و علمی استوار کرد. وی **اصلاح روش تولید** را مهم‌ترین عامل پیشرفت و اصلاح جامعه می‌دانست. نظریه‌های او موجب پیدایش تحولات عظیمی در جهان شد که از آن جمله وقوع انقلاب‌های کمونیستی در روسیه و چین و پاره‌ای کشورهای دیگر است.

ماژلان، فردیناند (۱۵۲۱ ـ۱۴۸۰ م.)
دریانورد پرتغالی که پس از کریستف کلمب، با پنج کشتی به دور دنیا سفر کرد و با انجام دادن این کار، کروی‌بودن زمین را به اثبات رساند. در نتیجهٔ این کار ماژلان، مردم جهان شناخت بهتری از قارهٔ آمریکا به‌دست آوردند. ماژلان در جریان این سفر در یکی از جزایر فیلیپین به‌دست بومیان کشته شد و همراهانش نیز تنها با یک کشتی و ۱۸ ملوان، از ۱۸۰ ملوان اولیه، به پرتغال بازگشتند.

مالک‌بن انس (۱۷۹ ـ ۹۳ هـ.ق)
مؤسس مذهب مالکی، از مذاهب اربعهٔ اهل سنت؛ او در مدینه به دنیا آمد. در رشتهٔ فقه تحصیل کرد و فقیه برجسته‌ای شد. آن‌گاه به دستور منصور دوانیقی، خلیفهٔ عباسی، کتابی به نام **مُوَطّأ** در فقه نوشت. مالک هم‌زمان با امام محمد باقر و امام جعفر صادق علیه‌السلام می‌زیست. آرامگاه او در قبرستان بقیع، در مدینه، است.

ماندلا، نلسون (تولد: ۱۹۱۸ م.)
رهبر نهضت ضد نژادپرستی در آفریقای جنوبی؛ وی مدت ۲۷ سال از عمر خود را در زندان گذراند و سرانجام در سال ۱۹۹۰م. آزاد شد. با لغو نظام حکومتی نژادپرستی در کشور آفریقای جنوبی، ماندلا به ریاست جمهوری این کشور رسید اما پس از یک دوره ریاست جمهوری، خود را بازنشسته کرد. او اکنون در جهت گسترش صلح، آزادی و عدالت در جهان می‌کوشد. ماندلا برندهٔ **جایزهٔ صلح نوبل** در سال ۱۹۹۳م. است.

متوسلیان، احمد (متولد: ۱۳۳۲ هـ.ش)
سردار توانای سال‌های دفاع مقدس و بنیان‌گذار لشکر محمد رسول‌الله صلی‌الله‌علیه‌وآله که فرماندهی عملیات فتح خرمشهر را در سال ۱۳۶۱ هـ.ش به‌عهده داشت. متوسلیان و دو تن از دوستانش در همان سال در سفری که به لبنان داشتند، به‌دست نیروهای وابسته به صهیونیست‌ها افتادند و دیگر خبری از آن‌ها به‌دست نیامد.

مدرس، سیدحسن (۱۳۱۶ ـ ۱۲۴۸ هـ.ش)
عالم روحانی، مبارز سیاسی و نمایندهٔ مجلس شورای ملی؛ او متولد اردستان بود ولی در شهرضا بزرگ شد و در جوانی به نجف رفت. پس از انقلاب مشروطه، علمای نجف او را به‌عنوان ناظر مصوّبات مجلس شورای ملی انتخاب کردند و به تهران فرستادند. بعدها مردم اصفهان او را به نمایندگی مجلس شورای ملی برگزیدند. مدرس با قرارداد ۱۹۱۹م. و نیز کودتای رضا خان میرپنج مخالف بود. او سرانجام به دستور رضا شاه پهلوی به خواف در خراسان و سپس به کاشمر تبعید شد و در همان‌جا به قتل رسید. مزار مدرس در شهر کاشمر زیارتگاه مردم است.

مرادی کرمانی، هوشنگ (متولد: ۱۳۲۳ هـ.ش)
داستان‌نویس و نویسندهٔ داستان‌هایی برای نوجوانان؛ وی در سیرچ، از روستاهای شهداد کرمان، متولد شد. سپس به کرمان و بعدها به تهران رفت و نویسندگی را آغاز کرد. مشهورترین اثر او مجموعهٔ **قصه‌های مجید** است که به کارگردانی کیومرث پوراحمد به‌صورت مجموعهٔ تلویزیونی درآمد. از دیگر آثار او **خمره**، **نخل**، **مهمان مامان**، **مربای شیرین** و نیز شرح زندگی خودش به نام **شما که غریبه نیستید** را می‌توان نام برد.

مریم علیهاالسلام (تولد: ۱۸ پ.م)
مادر حضرت عیسی علیه‌السلام و فرزند مردی به نام عمران از قوم بنی‌اسرائیل بود. او که دختری پرهیزگار و بسیار عفیف بود، به معجزهٔ الهی، بدون داشتن همسر، باردار شد و عیسی را به دنیا آورد. حضرت مریم در قرآن بسیار ستوده شده و یکی از سوره‌های این کتاب آسمانی به نام اوست.

مزدک (وفات: ۵۲۸ م.)
آورندهٔ آیین مزدکی در عهد ساسانیان؛ او که اهل نیشابور بود، اندیشه‌های عدالت‌خواهانهٔ اشتراکی داشت و ادعای پیامبری می‌کرد. قباد ساسانی به وی گروید ولی چون این امر مخالفت موبدان زرتشتی را برانگیخت، نظرش را تغییر داد و به‌شدت با مزدکیان به مبارزه برخاست. او سرانجام مزدک را نیز کشت.

مستوفی، حمدالله (وفات: ۷۴۰ هـ.ق)
شاعر، مورخ، جغرافی‌دان و دانشنامه‌نویس ایرانی؛ او از کارمندان دستگاه خواجه رشیدالدین فضل‌الله همدانی بود. از آثار او **نزهت‌القلوب** (دانشنامه)، **تاریخ گزیده** و **ظفرنامه** (منظومه‌ای به وزن شاهنامهٔ فردوسی در هفتادهزار بیت) را می‌توان نام برد. آرامگاه مستوفی در قزوین است.

مسعودی، ابوالحسن علی (وفات: ۳۴۵ هـ.ق)
مورخ و جغرافی‌دان مسلمان؛ نسب او به عبدالله‌بن مسعود صحابی پیامبر می‌رسد. او در بغداد متولد شد و به کشورهایی چون ایران، هند، سیلان، چین، جزایر ماداگاسکار و مصر سفر کرد و کتاب‌هایی نوشت. دو کتاب مشهورش **مروج الذّهب و معادن الجواهر** (در جغرافیا)، و **التنبیه و الاشراف** (در تاریخ) هستند.

مصاحب، غلامحسین (۱۳۵۸ ـ ۱۲۸۹ هـ.ش)
مهندس، پژوهشگر و ریاضی‌دان برجسته و از مروجان ریاضیات جدید در ایران؛ او نخستین مجلهٔ ریاضی را در ایران منتشر کرد و کتاب مهم **آنالیز ریاضی** را نوشت. مصاحب در مهندسی نیز دستی داشت و از سازندگان سدّ کرج بود. او همچنین، به پیشنهاد و پشتیبانی همایون صنعتی‌زاده، اولین **دایرةالمعارف فارسی** را به سبکی علمی و نوین تألیف کرد.

مصدق، محمد (۱۳۴۵ ـ ۱۲۶۱ هـ.ش)
سیاست‌مدار ایرانی و رهبر جنبش ملی شدن نفت

- فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی و پایان دوران جنگ سرد (۱۹۸۹ م.)



- آغاز جنگ ۸ سالهٔ عراق علیه ایران (شهریور ۱۳۵۹ ه‍.ش)
- فاجعهٔ هفتم تیر و شهادت شهید بهشتی و ۷۲ نفر دیگر از نیروهای انقلاب در اثر انفجار در دفتر حزب جمهوری اسلامی (۱۳۶۰ ه‍.ش)
- آزادی خرمشهر (۱۳۶۱ ه‍.ش)
- سرنگونی هواپیمای مسافربری ایران با ۲۹۸ سرنشین توسط آمریکا بر فراز خلیج فارس (۱۳۶۷ ه‍.ش)
- بمباران شیمیایی حلبچهٔ عراق به وسیلهٔ صدام و برادرش (۱۳۶۷ ه‍.ش)
- اعلام آتش بس در جبهه‌های جنگ عراق علیه ایران (۱۳۶۷ ه‍.ش)

- افزایش نیروهای نظامی آمریکا در خلیج فارس

ایران؛ مصدق در سویس در رشتهٔ حقوق تحصیل کرد. در بازگشت به ایران، وزیر دارایی شد و بعدها پست‌های دیگری را به عهده گرفت. او در سال ۱۳۲۰ نخست‌وزیر شد و توانست با همکاری آیت‌الله کاشانی نفت ایران را ملی کند و نهضتی ضداستعماری در جهان به وجود آورد. سرانجام، بین مصدق و شاه اختلاف افتاد و کشور دچار دودستگی شد که در پی آن کودتای ۲۸ مرداد ۱۳۳۲ روی داد؛ مصدق سقوط کرد و دستگیر و محاکمه شد و سال‌ها در ملک اجدادی‌اش، احمدآباد، در تبعید خانگی به سر برد تا درگذشت. آیت‌الله کاشانی نیز از صحنهٔ سیاست کنار رفت و دوره‌ای از سرکوب و خفقان در کشور آغاز شد.

مطهری، مرتضی (۱۳۵۸ ـ ۱۲۹۸ ه‍.ش)
عالم روحانی و متفکر برجستهٔ مؤثر در انقلاب اسلامی؛ او در فریمان خراسان متولد شد. در شهرهای مشهد و قم تحصیل کرد و از محضر آیت‌الله بروجردی، امام خمینی و علامه طباطبایی درس آموخت. سپس، به تهران رفت و در این شهر مقیم شد و به استادی دانشکدهٔ الهیات دانشگاه تهران رسید. مطهری اهل سخنرانی، تألیف کتاب و مقاله، و فعالیت‌های دینی و اجتماعی بود. تأسیس شرکت سهامی انتشار و حسینیهٔ ارشاد با همکاری او صورت گرفت. پس از پیروزی انقلاب اسلامی، امام خمینی آیت‌الله مطهری را به سمت ریاست شورای انقلاب برگزید ولی پس از مدت کوتاهی، او بەدست گروه فرقان به شهادت رسید. کتاب‌های **داستان راستان**، **وحی و نبوت**، **امامت و رهبری**، **عدل الهی**، **نظام حقوق زن در اسلام**، **خدمات متقابل اسلام و ایران**، **مجموعهٔ علوم اسلامی**، **تعلیم و تربیت اسلامی**، **ده گفتار**، و **بیست گفتار** از جمله آثار او هستند.

معروفی، موسی (۱۳۴۴ ـ ۱۲۶۸ ه‍.ش)
موسیقی‌دان برجستهٔ معاصر، اهل تهران؛ وی برای نخستین بار ردیف‌های موسیقی سنتی ایرانی را به خط نُت نوشت و آن‌ها را ماندگار ساخت. فرزندش، جواد معروفی، نیز نوازنده‌ای توانا است.

معلم دامغانی، علی (تولد: ۱۳۳۰ ه‍.ش)
شاعر معاصر؛ او در دامغان متولد شد. در دانشگاه تهران در رشتهٔ حقوق تحصیل کرد ولی به شعر و ادب روی آورد و در این زمینه از شاعران برجستهٔ انقلاب اسلامی شد. اثر معروف معلم **رجعت سرخ ستاره** نام دارد.

معین، محمد (۱۳۵۰ ـ ۱۲۹۷ ه‍.ش)
ادیب، پژوهشگر و لغت‌شناس معاصر؛ وی نخستین کسی بود که از دانشگاه تهران درجهٔ دکترا در زبان و ادبیات فارسی گرفت. معین، به اتفاق سید جعفر شهیدی، پس از دهخدا و بنا به وصیت او، تکمیل **لغت‌نامهٔ دهخدا** را به عهده گرفت. البته خود نیز **فرهنگ معین** را در ۶ جلد تألیف کرد. معین در حین کار دچار سکتهٔ مغزی شد و پس از تحمل پنج سال بیهوشی درگذشت. آرامگاه او در شهر آستانهٔ اشرفیهٔ گیلان است.

مَقدِسی، ابوعبدالله (۳۹۱ ـ ۳۳۶ ه‍.ق)
جغرافی‌دان و جهانگرد مسلمان فلسطینی؛ در آغاز بازرگان بود و طی سفرهای بازرگانی، به مطالعه دربارهٔ سرزمین‌های جهان علاقه‌مند شد. او سرانجام از بازرگانی دست کشید و به سفر و مطالعه پرداخت و کتابی به نام **احسن التّقاسیم فی معرفهٔ‌الاقالیم** نوشت.

ملاصدرا (۱۰۵۹ ـ ۹۸۰ ه‍.ق)
صدرالدین محمدبن ابراهیم قوامی شیرازی، معروف به ملاصدرا، حکیم و فیلسوف شیعه در عصر صفویه؛ او اهل شیراز بود اما برای تحصیل به اصفهان رفت و نزد استادانی چون شیخ بهایی و میرداماد تحصیل کرد. ملاصدرا، که از نبوغ فلسفی بسیاری برخوردار بود، فلسفهٔ خود را که به «فلسفهٔ صدرایی» و «حکمت متعالیه» معروف شده است، بر اساس معارف اسلامی و شیعی بنا نهاد. او چندی در روستای کهک قم در انزوا می‌زیست اما سرانجام به دعوت امامقلی‌خان، سردار صفوی، به شیراز رفت و در مدرسهٔ خان، که امامقلی برای او ساخته بود، به تدریس مشغول شد. گفته‌اند ملاصدرا در راه هفتمین سفر حج خود در بصره درگذشت و در همان‌جا مدفون شد. کتاب معروف او **اَسفار اربعه** نام دارد.

مندلیف، دیمیتری (۱۹۰۷ ـ ۱۸۳۴ م.)
دانشمند شیمی‌دان روسی که به سبب بیان **قانون تناوب** در عناصر شیمیایی و تنظیم **جدول تناوبی** ـ معروف به جدول مندلیف ـ شهرت یافته است. در زمان بیان این قانون (۱۸۶۹ م) تنها ۶۳ عنصر شناخته شده بود ولی مندلیف پیدایش عنصر جدیدی را نیز پیشگویی کرد که این پیشگویی بعدها به تحقق پیوست. امروزه جدول تناوبی بیش از ۱۱۰ عنصر دارد.

مولوی، جلال‌الدین محمد (۶۷۲ ـ ۶۰۴ ه‍.ق)
جلال‌الدین محمد ملقب به مولوی شاعر و عارف بزرگ ایرانی، متولد بلخ و مدفون در قونیه (شهری در ترکیه) است. او با پدرش، سلطان‌العلما، که از علمای بلخ بود، به قونیه مهاجرت کرد و در این شهر به وعظ و ارشاد و راهنمایی مردم پرداخت. مولوی در پی دیدار با شمس تبریزی، که عارفی بزرگ بود، متحول و مرید او شد و خود طریقهٔ **مولویه** را بنا نهاد. **دیوان مثنوی معنوی**، **دیوان شمس تبریزی** (به شعر) و نیز دو کتاب به نام‌های **مکاتیب** و **فیه مافیه** (به نثر) از آثار اوست.

مهندس‌الممالک (۱۳۳۳ ـ ۱۲۶۰ ه‍.ق)
میرزا نظام‌الدین غفاری، معروف به مهندس‌الممالک از شخصیت‌های علمی دورهٔ قاجاریه است. او در کاشان متولد شد. در فرانسه به تحصیل در رشته‌های گوناگون پرداخت و از مدرسهٔ پلی‌تکنیک و مدرسهٔ معدن پاریس فارغ‌التحصیل شد. پس از بازگشت به ایران، مدتی معلم ناصرالدین‌شاه بود و نیز به منصب‌های دولتی و نظامی رسید. مدتی نیز مأمور اکتشاف معدن‌های طلا شد و با دریافت لقب‌هایی مانند مهندس مخصوص و مهندس‌الممالک به ساخت راه‌های شوسهٔ تهران ـ قم و تهران ـ آمل پرداخت. سپس به تألیف کتاب‌هایی به فارسی در زمینهٔ ریاضیات و مکانیک دست زد.

میرخانی، سید حسین (۱۳۶۱ ـ ۱۲۸۶ ه‍.ش) و سید حسن (۱۳۶۹ ـ ۱۲۹۱ ه‍.ش)
دو برادر خوش‌نویس و استادان طراز اول این هنر در عصر حاضر؛ آن دو فرزندان خطاط عصر قاجار، سید



نلسون ماندلا
(تولد: ۱۹۱۸م.)

- واقعهٔ سونامی در جنوب شرقی آسیا (۲۰۰۲ م.)

- رحلت امام خمینی(ره) و آغاز رهبری آیت‌الله خامنه‌ای (۱۳۶۸ ه.ش)
- انتخاب آیت‌الله اکبر هاشمی رفسنجانی به ریاست جمهوری ایران (۱۳۶۸ ه.ش)
- اشغال کشور کویت به‌وسیلهٔ صدام حسین (۱۹۹۱ م.)
- حملهٔ نیروهای غربی، به سرکردگی آمریکا، به عراق و آزادسازی کویت (۱۹۹۱ م.)
- زلزلهٔ ویرانگر رودبار گیلان (۱۳۶۹ ه.ش)
- انتخاب سیدمحمد خاتمی به ریاست جمهوری ایران (۱۳۷۶ ه.ش)
- عقب‌نشینی رژیم اشغالگر قدس از جنوب لبنان
- وقوع زلزلهٔ بم، مرگ هزاران نفر و آسیب‌دیدن ارگ بم (۱۳۸۲ ه.ش)

- ظهور اینترنت
- حملهٔ آمریکا و ناتو به صربستان (۱۹۹۵ م.)
- انهدام برج‌های دوقلو در نیویورک (۱۱ سپتامبر ۲۰۰۰ م.)
- حملهٔ آمریکا و ناتو به افغانستان (۲۰۰۱ م.)
- حملهٔ آمریکا به عراق و سرنگونی صدام (۲۰۰۳ م.)

مرتضی برغانی، اهل طالقان بودند. هر دو در تهران فعالیت داشتند و آثار زیبایی را در هنر خوش‌نویسی پدید آوردند. سیدحسین میرخانی بنیان‌گذار انجمن خوش‌نویسان است. او برای نخستین بار قرآن کریم را به خط نستعلیق نوشت. پاره‌ای از آثار سید حسن میرخانی عبارت‌اند از: **کلیات سعدی**، **مثنوی مولوی**، **خمسهٔ نظامی**، و **دیوان حافظ**.

میرعماد حسنی (۱۰۲۴ ـ ۹۶۱ ه.ق)
استاد خط در عصر صفویه؛ میرعماد اهل قزوین بود. پس از سفرهای بسیار و از جمله سفر حج، در اصفهان ساکن شد و به نوشتن و تربیت شاگردانی پرداخت. میرعماد، که خالق آثار ارزشمند بسیاری است، سرانجام در اثر بدگویی دیگران به خشم شاه عباس گرفتار شد. شاه دستور قتل او را صادر کرد و دژخیمان این هنرمند را به طرز فجیعی کشتند. مقبرهٔ میرعماد در شهر اصفهان است.

میکل آنژ (۱۵٦٤ ـ ۱٤۷۵ م.)
نقاش و پیکرتراش ایتالیاییِ عصر رنسانس؛ شاهکارهای او در مجسمه‌سازی شهرت جهانی دارند و مایهٔ اعجاب‌اند. مشهورترین اثر نقاشی میکل آنژ بر سقف نمازخانهٔ سیستین در واتیکان شامل ۳۰۰ اندام انسانی است. مجسمه‌های **داود** و **موسی** نیز از دیگر آثار ارزشمند او هستند.

مینوی، مجتبی (۱۳۵۵ ـ ۱۲۸۲ ه.ش)
ادیب، مترجم و بنیان‌گذار بنیاد شاهنامهٔ فردوسی؛ نام او مجتبی شریعتمداری بود. در سامرهٔ عراق متولد شد و بعدها با پدرش، که روحانی بود، به ایران آمد. مینوی نویسنده‌ای توانا و پژوهشگری جدی بود و به فرهنگ و ادب ایران بسیار خدمت کرد. از جمله خدمات بزرگ او جست‌وجو در کتابخانه‌های ترکیه و شناسایی نسخه‌های خطی فارسی فراوان و انتقال آن‌ها به ایران و سپس به دانشگاه تهران ـ به‌صورت میکروفیلم ـ بود. این آثار مورد استفادهٔ محققان بسیاری قرار گرفته‌اند.

ناصرخسرو (٤۸۱ ـ ۳۹٤ ه.ق)
ابومعین ناصر خسرو علوی قبادیانی، شاعر، حکیم، جهان‌گرد و مبلغ مذهب اسماعیلی در عصر غزنوی است. او اهل بلخ بود. شغل دیوانی داشت و خوش‌گذران بود اما در چهل سالگی در پی خوابی که دید، توبه کرد و عازم سفر حج شد. ناصرخسرو در جریان این سفر، که مدت ۷ سال طول کشید، سفرنامه‌ای نوشت که باقی مانده است. او پیرو مذهب شیعهٔ اسماعیلی بود؛ از این رو با سلطان محمود غزنوی مخالف بود و دور از قلمرو او در محلی به نام یمگان می‌زیست. از آثار ناصرخسرو **دیوان اشعار**، **جامع‌الحکمتین**، **زادالمسافرین**، **وجه دین**، و **سفرنامه** را می‌توان نام برد.

نصر، سیدحسین (تولد: ۱۳۱۲ ه.ش)
دانشمند اسلام‌پژوه ایرانی؛ او فرزند سیدولی‌الله خان نصر، از چهره‌های فرهنگی دولت پهلوی، بود و در تهران متولد شد. از دوازده سالگی به آمریکا رفت و تحصیلاتش را در رشته‌های فیزیک، علوم زمین و تاریخ علم به پایان رساند و به ایران بازگشت. نصر مطالعات اسلامی عمیقی دارد و از محضر علامه طباطبایی نیز درس آموخته است. وی پیش از انقلاب سال‌ها رئیس دانشگاه صنعتی آریامهر (شریف فعلی) بود و پس از انقلاب به آمریکا مهاجرت کرد. سید حسین نصر بیش از ۵۰ کتاب و ۵۰۰ مقاله نوشته است. از آثار اوست: **سه حکیم مسلمان**، **علم و تمدن در اسلام**، **جوان مسلمان** و **دنیای متجدد**.

نصرالله، سیّدحسن (تولد:۱۹٦۰ م.)
دبیر کل حزب‌الله لبنان؛ او در بیروت متولد شد و در نوجوانی به جنبش امل پیوست. چندی هم در قم و نجف تحصیل کرد و پس از شهادت سیدعباس موسوی، رهبر حزب‌الله لبنان، جانشین او شد. سید حسن نصرالله در وحدت بخشیدن به نیروهای سیاسی لبنان و نیز مبارزه علیه صهیونیست‌ها موفق بوده است. حزب‌الله لبنان با رهبری او توانست در جریان جنگ ۳۳ روزه (۲۰۰٦م.) اسرائیل را شکست دهد.

نظامی گنجوی (٦۱٤ ـ ۵۳۰ ه.ق)
شاعر داستان‌سرا؛ ابومحمد الیاس بن یوسف معروف به نظامی گنجوی در شهر گنجه به دنیا آمد. او مردی دانشمند و در علوم مختلف صاحب‌نظر بود؛ از این رو به حکیم‌نظامی شهرت یافت. شاهکار نظامی **پنج‌گنج** یا **خمسه** نام دارد و شامل لیلی و مجنون، خسرو و شیرین، هفت پیکر، مخزن‌الاسرار، و اسکندرنامهٔ نظامی است.

نفیسی، سعید (۱۳٤۵ ـ ۱۲۷٤ ه.ش)
نویسنده، مترجم و پژوهشگر تاریخ و ادب فارسی؛ در پاریس تحصیل کرد. بسیار پر کار بود و در زمینه‌های مختلف آثاری از خود به‌جا گذاشت. نفیسی علاوه بر مقاله‌های بسیار، در حدود ۱۱۰ کتاب نیز نوشته است که از جملهٔ آن‌ها **نیمه راه بهشت**، **ماه نخشب** (داستان)، **ادیسه**، **ایلیاد** (ترجمه)، **تصحیح تاریخ بیهقی**، **تصحیح شاهنامهٔ فردوسی** (تحقیق)، **بابک خرم‌دین**، و **نظامیهٔ بغداد** (تاریخ) است.

نوبل، آلفرد (۱۸۹٦ ـ ۱۸۳۳ م.)
شیمی‌دان، مخترع و دانشمند انسان‌دوست سوئدی که مادهٔ منفجرهٔ **دینامیت** را اختراع کرد. او که از تولید این ماده ثروت هنگفتی به‌دست آورده بود، این ثروت را صرف تأسیس «بنیاد نوبل» کرد. بنا به وصیت آلفرد نوبل، این بنیاد هر ساله به کسانی که در هر گوشهٔ جهان، به پیشرفت علم و صلح خدمت بزرگی کنند، جایزه‌ای می‌دهد. امروز این جایزه در رشته‌های فیزیک، شیمی، پزشکی، ادبیات، اقتصاد، و صلح به افراد واجد شرایط داده می‌شود.

نوری، شیخ فضل‌الله (۱۳۲۷ ـ ۱۲۵۹ ه.ق)
عالم و مجتهد برجسته و از رهبران اولیهٔ انقلاب مشروطه؛ او از شاگردان میرزای شیرازی بود و مقام علمی و فکری بلندی داشت. نوری در آغاز در رهبری انقلاب مشروطه با علما همکاری داشت اما بعدها روند انقلاب را مغایر با نظر خود دید و به مخالفت با آن برخاست. پس از فتح تهران به‌دست مشروطه‌خواهان، شیخ فضل‌الله نوری به دستور هیئت مدیرهٔ مشروطه دستگیر و محاکمه و به اعدام محکوم شد اما حاضر نشد از عقاید و افکار خود دست بردارد. سرانجام نیز وی را در میدان توپ‌خانهٔ تهران به دار آویختند. مزار شیخ فضل‌الله نوری در

- افزایش قدرت اقتصادی چین و نفوذ بیش از پیش آن در بازارهای جهان
- ترور بی‌نظیر بوتو، نخست وزیر سابق پاکستان (۲۰۰۷ م.)

- انتخاب محمود احمدی‌نژاد به ریاست جمهوری (۱۳۸٤ ه.ش)
- پرتاب نخستین ماهوارهٔ ایرانی به فضا (۱۳۸٤ ه.ش)
- برگزاری انتخابات مجلس در عراق (۲۰۰۵ م.)
- مقاومت مردم لبنان در برابر تجاوز اسرائیل و عقب راندن آن با رهبری سیدحسن نصرالله (۲۰۰٦ م.)
- اعدام صدام، دیکتاتور عراق (۱۳۸۵ ه.ش)

- درگذشت پاپ ژان پل دوم، رهبر کاتولیک‌های جهان (۲۰۰۵ م.)
- واقعهٔ طوفان ویرانگر کاترینا و ریتا در قارهٔ آمریکا (۲۰۰۵ م.)

صحن حرم حضرت معصومه علیهاالسلام در قم است.

نهرو، جواهر لعل (۱۹٦٤ ـ ۱۸۸۹ م.)
از سیاست‌مداران و رهبران استقلال هندوستان؛ او در انگلستان در رشتهٔ حقوق تحصیل کرد. آن‌گاه همراه با گاندی به مبارزه با استعمار پرداخت و حتی در این راه به زندان افتاد. نهرو پس از استقلال، نخست‌وزیر هند شد و توانست این کشور را در مسیر توسعه و پیشرفت قرار دهد. کتاب معروف نهرو **نگاهی به تاریخ جهان** نام دارد که به فارسی نیز ترجمه و در ۳ جلد چاپ و منتشر شده است.

نیچه، فردریش (۱۹۰۰ ـ ۱۸٤٤ م.)
فیلسوف و متفکر بزرگ آلمان در قرن نوزدهم است. به نظر نیچه، «جهان اراده‌ای است برای قدرت و جز این نیست.» او با بیان این نظر، وجود جهانی مافوق یا در کنار جهان هستی را انکار کرد. همچنین، مفهوم جدیدی از خوب و بد (اخلاق) ارائه داد و بر افکار صاحب‌نظران بعد از خود بسیار تأثیر گذاشت. کتاب معروف نیچه **چنین گفت زرتشت** نام دارد.

نیریزی، احمد (قرن دوازدهم هجری قمری)
خوش‌نویس بزرگ عصر صفوی و اهل نیریز فارس بود. در جوانی به اصفهان رفت و در دربار شاه سلطان حسین به کتابت قرآن مشغول شد. حدود ۱۲۰ قرآن نوشت که پاره‌ای از آن‌ها در موزه‌ها و کتابخانه‌ها موجودند و نمونه‌هایی از آن‌ها نیز چاپ شده است. احمد نیریزی در اصفهان درگذشت ولی قبرش معلوم نیست. در زادگاهش نیریز بنایی به یاد او ساخته‌اند.

نیما یوشیج (۱۳۳۸ ـ ۱۲۷٤ ه.ش)
شاعر و ادیب معاصر و مبدع شعر نو؛ نام او علی اسفندیاری بود اما به نیما و نیما یوشیج معروف شد. نیما در یوش، یکی از روستاهای نور مازندران، به دنیا آمد. در تهران درس خواند و به تدریس پرداخت. او به تشویق معلمش، **نظام وفا**، به شعر روی آورد. نیما ادبیات اروپایی را می‌شناخت و تحت‌تأثیر این شناخت و نیز با بهره‌گیری از قوهٔ تخیل خود، شعر نو را ابداع کرد؛ از این رو او را **پدر شعر نو** می‌دانند. آرامگاه نیما در یوش است. از آثار اوست: منظومهٔ **افسانه** (نخستین اثرش)، **شهر صبح شهر شب**، **شعر من**، و **قلم‌انداز**.

نیوتن، اسحاق (۱۷۲۷ ـ ۱٦٤۲ م.)
فیزیک‌دان و ریاضی‌دان انگلیسی که اندیشه‌ها و کشفیات علمی او موجب تحول عظیمی در جهان علم و دانش شد. نیوتن **نظریهٔ گرانش** یا **قانون جاذبهٔ عمومی** و نیز **قوانین حرکت اجسام** را وضع کرد. همچنین در نورشناسی کارهای مهمی انجام داد و کشف کرد که نور سفید ترکیبی از هفت رنگ مختلف است. نیوتن در حوزهٔ علوم ریاضی نیز **علم حسابان** (دیفرانسیل و انتگرال) را وضع کرد که پیشرفت بسیار مهمی در این حوزه به‌شمار می‌رود.

ورن، ژول (۱۹۰۵ ـ ۱۸۲۸ م.)
داستان‌نویس و نمایشنامه‌نویس فرانسوی و پیش‌گام در خلق داستان‌های علمی ـ تخیلی؛ وی در آثار خود اکتشافات علمی آینده، از جمله سفر به ماه، را پیشگویی کرده است. **سفر به کرهٔ ماه**، **بیست هزار فرسنگ زیر دریا**، **سفر به اعماق زمین**، **فرزندان کاپیتان گرانت**، و **میشل استروگف** از آثار او هستند.

ولتر، فرانسوا ماری آروئه (۱۷۷۸ ـ ۱٦۹٤ م.)
نویسنده و منتقد برجستهٔ فرانسوی؛ او در عصر انقلاب فرانسه می‌زیست و در نوشتن اولین دایرةالمعارف فرانسه با دیدرو و دلامبر همکاری داشت. ولتر مردی آزادی‌خواه بود و از همه چیز انتقاد می‌کرد؛ از این رو، افکارش در زمینه‌سازی برای انقلاب فرانسه مؤثر بود. از آثار او **فرهنگ فلسفی**، **ساده دل**، و **ادیپ شهریار** را می‌توان نام برد.

ون‌گوگ، ونسان (۱۸۹۰ ـ ۱۸۵۳ م.)
نقاش هلندی؛ پدرش کشیش بود و خودش نیز اعتقادات دینی قوی داشت و مدتی به وعظ و ارشاد مردم مشغول بود. ون‌گوگ به شغل‌های مختلفی دست زد اما سرانجام به نقاشی روی آورد و یکی از نقاشان بزرگ اروپا شد. او تحت‌تأثیر نقاشان امپرسیونیست بوده است و رنگ و نور در آثارش نقش بارزی دارند. **گل‌های آفتاب‌گردان**، **شب پرستاره**، **کشتزار گندم** و **چهرهٔ نقاش با گوش بریده** از آثار ماندگار او هستند.

هانیبال (۲٤۷ ـ ۱۸۲ پ.م)
از سرداران نظامی دولت کارتاژ (شمال آفریقا) که به روم (ایتالیای امروز) لشکر کشید و پیروزی‌هایی به‌دست آورد. او سرانجام در یک درگیری، برای این که به چنگ رومیان نیفتد، خودکشی کرد.

هدایت، صادق (۱۳۳۰ ـ ۱۲۸۱ ه.ش)
نویسنده و از پیش‌گامان داستان‌نویسی نوین در ایران؛ او از نوادگان رضاقلی‌خان هدایت، ادیب و دانشمند عصر فتحعلی‌شاه بود. در جوانی از سوی دولت برای تحصیل به اروپا اعزام شد ولی درس را نیمه‌کاره رها کرد و به ایران بازگشت و پس از آن، همهٔ وقت خود را صرف مطالعه در ادبیات کرد. **بوف کور**، **زنده به گور**، **سه قطره خون**، **وغوغ ساهاب**، **نیرنگستان**، **علویه خانم** و **قصهٔ آفرینش** از جمله آثار او هستند. هدایت در ۴۹ سالگی به اروپا بازگشت و در همان سال در شهر پاریس خودکشی کرد.

هراتی، سلمان (۱۳٦۵ ـ ۱۳۳۸ ه.ش)
از شاعران پیشرو انقلاب اسلامی؛ او در مَزَردشت تُنکابن به دنیا آمد. در یکی از مراکز تربیت‌معلم در رشتهٔ هنر تحصیل کرد و معلم شد. هراتی شعر سپید نیز می‌سرود. او در جوانی در اثر تصادف رانندگی درگذشت و در تنکابن به خاک سپرده شد. از آثار اوست: **از این ستاره تا آن ستاره**، **دری به خانهٔ خورشید**، و **از آسمان سبز**.

هرودُت (٤۲۵ ـ ٤۸٤ پ.م)
مورخ یونانی، که او را **پدر تاریخ** لقب داده‌اند. کتاب تاریخ هرودُت از معدود منابع تاریخی موجود دربارهٔ تاریخ ایران باستان است. هرودُت برای نوشتن این کتاب و در جست‌وجوی منابع و شواهد روشن، خود به سرزمین‌های شرقی سفر کرد.


نیوتن
(۱٦۴۲-۱۷۲۷م.)

● دستیابی چین به بالاترین رشد اقتصادی خود

● کشته و ناپدید شدن ۲۲ هزار نفر در زمین‌لرزهٔ ۹ ریشتری و سونامی در ژاپن (۲۰۱۱ م.)

● برکناری زین‌العابدین بن علی از ریاست جمهوری تونس توسط مردم پس از ۲۴ سال حکومت (۲۰۱۱ م.)

● برکناری حسنی مبارک از ریاست جمهوری مصر توسط مردم پس از ۳۰ سال حکومت (۲۰۱۱ م.)

● آغاز اجرای طرح اقتصادی بزرگ ایران (۱۳۸۹ ه.ش)

● ورود نیروهای نظامی عربستان به بحرین برای سرکوب معترضان

● آغاز قیام‌هایی مردمی در کشورهای عربی، به‌ویژه لیبی، یمن و بحرین علیه حکومت‌های سلطنتی و شبه‌سلطنتی

● ورود کشورهای غربی به رهبری آمریکا، به جنگ علیه قیام‌های مردمی خاورمیانه (۲۰۱۱ م.)

هسه، هرمان (۱۹۶۲ ـ ۱۸۷۷ م.)
نویسنده و شاعر آلمانی؛ وی در آثارش به بیان رنج‌های درونی و زندگی معنوی بشر پرداخته است. هسه پس از سفری به هند رمان **سیدارتا** را نوشت. از دیگر آثار او **دمیان**، **گرگ بیابان**، و رمان **نرگس و زرین‌دهن** است.

هشترودی، محسن (۱۳۵۵ ـ ۱۲۸۶ ه.ش)
دانشمند و ریاضی‌دان برجستهٔ ایرانی، او فرزند شیخ اسماعیل مجتهد، از مشاوران شیخ محمد خیابانی در تبریز، بود. در دارالفنون تهران درس خواند. سپس به‌عنوان دانشجوی بورسیه به فرانسه اعزام شد و در آنجا دکترای ریاضی گرفت و به ایران بازگشت. هشترودی چندی هم رئیس دانشگاه تبریز بود و سپس به ریاست دانشکدهٔ علوم دانشگاه تهران منصوب شد. او در حوزهٔ هنر و اندیشه هم صاحب‌نظر بود. از جمله آثار هشترودی **دانش و هنر** (مجموعه‌ای از مقالات علمی و ادبی) و **نظریهٔ اعداد** را می‌توان نام برد.

هگل، گئورگ (۱۸۳۱ ـ ۱۷۷۰ م.)
یکی از بزرگ‌ترین فیلسوفان آلمانی که افکارش بر جهان جدید بسیار مؤثر بوده است. به نظر او تاریخ انسانی رو به کمال معنوی و روحانی به پیش می‌رود. نظریهٔ **دیالکتیک** (تز، آنتی‌تز، سنتز) از ابداعات هگل است.

همت، محمدابراهیم (۱۳۶۲ ـ ۱۳۳۴ ه.ش)
از فرماندهان برجستهٔ دفاع مقدس؛ او در شهرضای اصفهان به دنیا آمد. در دوران پیش از انقلاب، معلم بود و در مبارزات انقلابی شرکت داشت. پس از پیروزی انقلاب وارد سپاه شد و در جنگ تحمیلی به درجهٔ فرماندهی لشکر محمد رسول‌الله ﷺ رسید. وی در عملیات خیبر (۱۳۶۲ه.ش) در جزیرهٔ مجنون شهید شد.


هگل
(۱۸۳۱-۱۷۷۰ م.)

همدانی، رشیدالدّین فضل‌الله (۷۱۸ ـ ۶۴۵ ه.ق)
وزیر دانشمند ایرانی عهد مغول؛ وی نخست طبیب خاص غازان‌خان بود و بعدها از سوی او به وزارت انتخاب شد. خواجه رشیدالدین در تبریز بناهای بسیاری در مجموعهٔ رَبع رشیدی ساخت و پس از انتقال پایتخت از تبریز به سلطانیهٔ زنجان، در این شهر نیز محله‌های رشیدیه و غازانیه را احداث کرد. اثر مشهور او **جامع‌التّواریخ** است. خواجه رشیدالدین و پسرش، ابراهیم، به دستور سلطان ابوسعید مغول به قتل رسیدند.


ویکتور هوگو
(۱۸۸۵-۱۸۰۲م.)

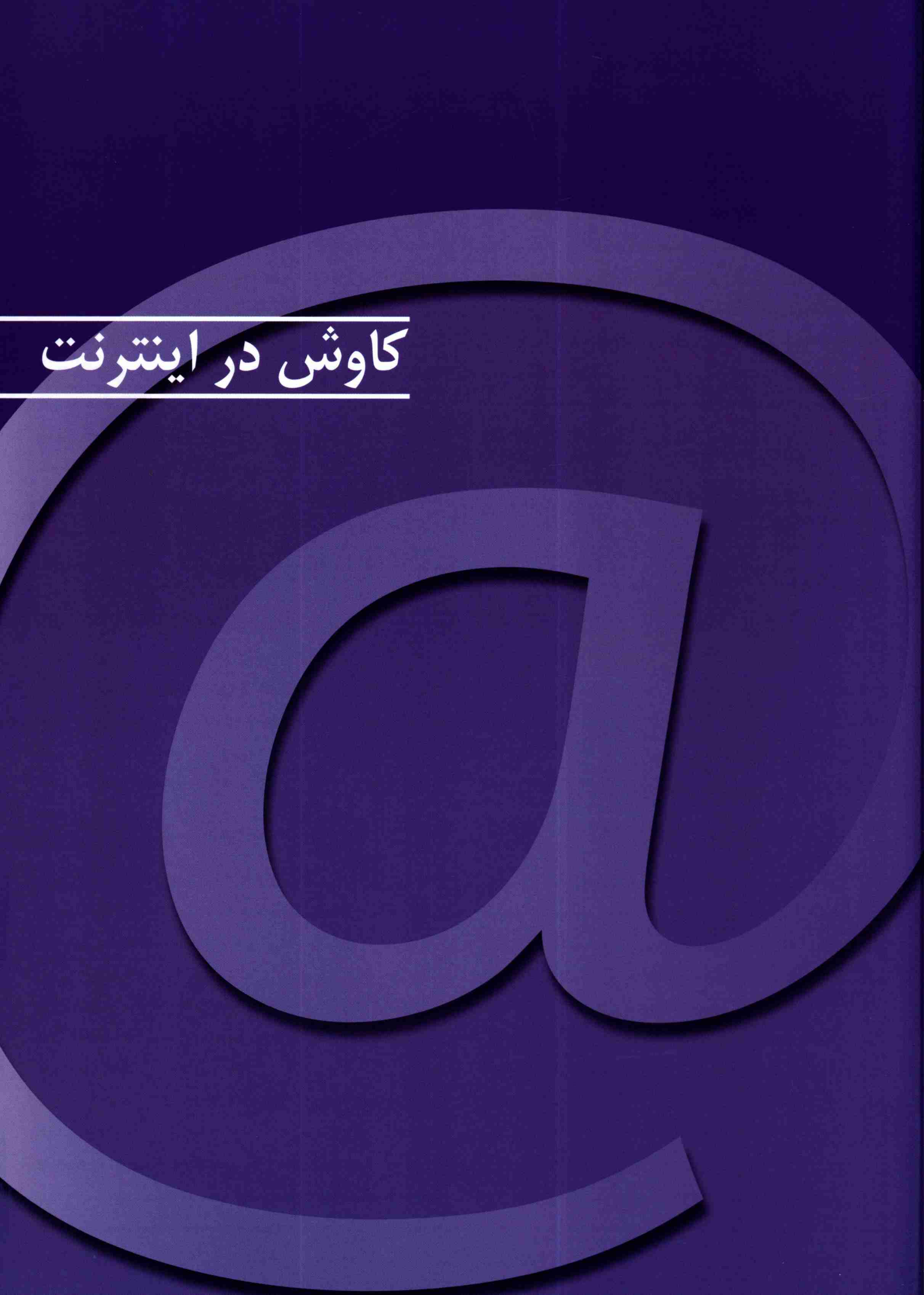
هوگو، ویکتور (۱۸۸۵ ـ ۱۸۰۲ م.)
شاعر، رمان‌نویس و آزادی‌خواه فرانسوی پس از انقلاب کبیر فرانسه؛ او از پیشروان مکتب رمانتیسیسم به‌حساب می‌آید. هوگو مردی اندیشمند و آزادی‌خواه بود و مدت ۲۰ سال از زندگی‌اش را، در دورهٔ ناپلئون سوم، در تبعید به سر برد. از آثار اوست: **بینوایان**، **پیرمرد و دریا**، **گوژپشت نُتردام**، و **مردی که می‌خندد**.

هومر (قرن هشتم پیش از میلاد)
بزرگ‌ترین شاعر یونان باستان که از زندگی‌اش هیچ اثری به‌دست نیامده است. دو اثر معروف او عبارت‌اند از: **ایلیاد** و **اُدیسه** به شعر که منبع شناخت اساطیر و افسانه‌های یونانی هستند؛ مثلاً داستان جنگ تروا از کتاب ایلیاد نقل شده است. هر دوی این کتاب‌ها را **سعید نفیسی** به فارسی ترجمه کرده است.

هیتلر، آدُلف (۱۹۴۵ ـ ۱۸۸۹ م.)
بنیان‌گذار حزب ناسیونال سوسیالیست (نازی) و دیکتاتور آلمان؛ وی پس از دستیابی به قدرت و کسب مقام ریاست‌جمهوری آلمان، مردم آن کشور را متحد و یکپارچه ساخت و جنگ جهانی دوم را، به بهانهٔ اینکه آلمان در جنگ جهانی اول زیان‌های بسیاری دیده بود، آغاز کرد. هیتلر ابتدا پیروزی‌های بسیاری به‌دست آورد و به کمک ایتالیا و ژاپن در آستانهٔ سلطه بر جهان بود ولی با ورود آمریکا به جنگ، شکست خورد. او پس از اشغال آلمان توسط متفقین، همراه با همسرش خودکشی کرد. از آن پس، آلمان به دو کشور آلمان غربی ـ زیر سلطهٔ غرب ـ و آلمان شرقی ـ زیر سلطهٔ شوروی ـ تقسیم شد تا اینکه در سال ۱۹۹۰، پس از فروپاشی شوروی این کشور بار دیگر وحدت خود را بازیافت.

یاقوت حَموی (۶۲۶ ـ ۵۷۵ ه.ق)
جغرافی‌دان، جهان‌گرد و تاریخ‌نگار مسلمان؛ یاقوت غلامی رومی‌تبار بود که در بغداد، بازرگانی به نام عسکر حموی او را خرید و سرانجام آزادش کرد. از آن پس، وی به سفر کردن پرداخت و با زبان‌ها، سرزمین‌ها و مردم نقاط مختلف آشنا شد. از حموی دو کتاب به‌جا مانده است که **معجم‌البُلدان** (دربارهٔ مکان‌ها) و **معجم‌الادبا** (در معرفی شخصیت‌های ادیب و شاعر) نام دارند.

یونگ، کارل گوستاو (۱۹۶۱ ـ ۱۸۷۵ م.)
روان‌شناس سوییسی، شاگرد و همکار زیگموند فروید و مؤسس روان‌شناسی تحلیلی (پسیکانالیز) است. اصطلاحات **برون‌گرایی** و **درون‌گرایی** در روان‌شناسی از برساخته‌های او هستند. تحلیل‌های یونگ دربارهٔ دین و منشأ و ارزش آن، مورد توجه جامعه‌شناسان و متفکران دینی قرار دارد. یونگ در اسطوره‌شناسی نیز چهره‌ای برجسته به‌شمار می‌رود. او برای تعبیر خواب از اسطوره کمک می‌گیرد.


کاوش در اینترنت

میلیاردها صفحهٔ اینترنتی با موضوعات متنوع وجود دارد. با این حجم وسیع از اطلاعات، به‌دست آوردن اطلاعات مفید و لازم، مانند پیدا کردن یک سوزن در یک کاهدان بزرگ است! اغراق نیست اگر بگوییم امروزه یافتن یک مطلب مفید در اینترنت، نیازمند مهارت جست‌وجو کردن است. این مهارت مانند هر مهارت دیگری، رفته رفته و بر اثر تمرین و تکرار به دست می‌آید. برای شروع کار و هرچه آسان‌تر شدن جست‌وجو، ما روش‌های ساده‌ای را معرفی می‌کنیم که ممکن است برای شما مفید باشد. پیش از مطالعهٔ این راهکارها، بهتر است مفهوم چند واژهٔ پایه‌ای را مرور کنیم.

کلید واژه (Keyword)

همیشه یک یا چند واژهٔ مهم و کلیدی وجود دارد که می‌تواند در یافتن مطلبی که به دنبالش می‌گردیم، به ما کمک کند. انتخاب درست کلیدواژه‌ها، ما را با سرعت بیشتری به مقصود می‌رساند. در بخش نمایهٔ موضوعی این کتاب، کلیدواژه‌هایی آورده‌ایم که خواننده می‌تواند به کمک آن‌ها به مطالب مورد علاقهٔ خود دست یابد؛ مثلاً وقتی به دنبال مطلبی دربارهٔ زلزله هستیم، گشتن به دنبال کلمهٔ "زمین" ما را دیرتر از کلمهٔ "زمین‌لرزه" به هدف می‌رساند.

وبگاه (سایت یا پایگاه)

وبگاه به چند صفحهٔ اینترنتی مرتبط به هم گفته می‌شود که دربارهٔ یک موضوع ویژه یا چند موضوع مرتبط به هم، اطلاعاتی عرضه می‌کند. ممکن است این اطلاعات به‌صورت نوشته، فیلم، تصویر یا ترکیبی از آن‌ها باشد؛ برای مثال، وبگاهی به نشانی www.kidshealth.org در زمینهٔ سلامت کودکان و نوجوانان اطلاعاتی عرضه می‌کند.

موتور کاوش (جست‌وجو)

وبگاهی است که به جست‌وجوی مطلب در صفحات اینترنتی می‌پردازد و آن‌ها را از طریق یک لینک، در اختیار متقاضی می‌گذارد. جست‌وجو کننده، با کلیک کردن بر آن، به محل انتشار مطلب راهنمایی می‌شود. برای پیدا کردن اطلاعات مورد نیاز، باید از موتورهای کاوش استفاده کرد. برای مثال، وبگاه گوگل به نشانی www.google.com یکی از ده‌ها موتور کاوش در فضای اینترنت است. وقتی کلید واژهٔ "زلزله" را در پنجرهٔ جست‌وجوی این وبگاه وارد می‌کنید، کاوشگر همهٔ صفحه‌های اینترنتی را، که واژهٔ "زلزله" در آن‌ها به کار رفته است، روی صفحهٔ نمایشگر رایانهٔ شما می‌آورد.

انتخاب یک موتور جست‌وجو

برای پیدا کردن اطلاعات مورد نظر در شبکهٔ گستردهٔ اینترنت، دو راه اصلی وجود دارد؛ بهترین راه این است که به نشانی وبگاه اینترنتی معتبری که می‌شناسید، بروید و موضوع مورد نظر خود را جست‌وجو کنید. در بخش بعدی این یادداشت، فهرستی از وبگاه‌ها را به شما معرفی کرده‌ایم. با وجود این، ممکن است همیشه نشانی وبگاه‌های مناسب برای موضوع خود را ندانیم؛ به‌ویژه وبگاه‌هایی که تازه شروع به کار کرده‌اند. این وبگاه‌ها را می‌توان از طریق جست‌وجو پیدا کرد. موتورهای کاوش، معمولاً خودشان به عرضهٔ اطلاعات نمی‌پردازند. آن‌ها شما را با وبگاه‌های مرتبط با موضوع مورد جست‌وجو مرتبط می‌کنند. نام مهم‌ترین موتورهای کاوش در جدول زیر آمده است که برخی از آن‌ها مانند google قابلیت جست‌وجوی فارسی نیز دارند.

برترین موتورهای کاوش
www.google.com
www.yahoo.com
www.altavista.com
www.ask.com
www.search.com
بعضی از موتورهای کاوش ایرانی
www.parseek.com
www.jasjoo.com
www.rismoon.com
www.jamasp.com
www.khodkar.com
www.shiasearch.com

پس از وارد شدن به صفحهٔ اصلی یک موتور کاوش، واژهٔ مورد نظر خود را در محل مربوط وارد کنید و روی دکمهٔ Search (جست‌وجو) کلیک کنید. با انجام دادن این کار، فهرستی از صفحه‌های اینترنتی مرتبط با موضوع، در اختیار شما قرار می‌گیرد که با کلیک‌کردن روی آن‌ها، به صفحهٔ مورد نظر وارد می‌شوید. برخی از این صفحه‌ها با موضوع شما ارتباط بیشتری دارند و ارتباط برخی از آن‌ها بسیار اندک است.

در استفاده از موتورهای گوناگون کاوشگر، معمولاً از روش‌های مشابهی می‌توانیم بهره بگیریم. تفاوت موتورهای جست‌وجو در قدرت جست‌وجوی آن‌ها و برنامه‌ای است که برایشان نوشته شده است. برای آشنایی با موارد اختصاصی یک موتور جست‌وجو می‌توانید از بخش راهنمای (Help) برنامه کمک بگیرید.

برای اینکه صفحه‌های مناسب‌تری در اختیار شما قرار گیرد، باید در انتخاب کلیدواژه دقت کنید. در ادامه، راهکارهایی برای انتخاب کلیدواژهٔ مناسب پیشنهاد می‌شود.

روش‌هایی برای جست‌وجوی بهتر

انتخاب بهترین کلیدواژه یا چند کلیدواژهٔ مناسب، کاوش در اینترنت را بسیار کارآمد می‌کند. ما همان‌طور که راه‌های استفاده از بهترین کلیدواژه‌ها را یاد می‌گیریم، درمی‌یابیم که جست‌وجوی اطلاعات آسان‌تر و مفیدتر می‌شود. به‌طور کلی بکوشید تا جای ممکن از به‌کار بردن واژه‌های عمومی، که خیلی به‌کار می‌روند، پرهیز کنید. مثلاً برای یافتن اطلاعاتی دربارهٔ **جلال آل احمد**، اگر تنها واژهٔ جلال را بنویسید، احتمالاً نتیجهٔ کاملی نخواهید گرفت؛ زیرا جلال اسم مشترک بسیاری از مردم است؛ دربارهٔ **دهخدا** این مشکل کمتر پیش می‌آید.

هنگام نوشتن کلیدواژه‌ها در پنجرهٔ جست‌وجو، از نوشتن واژه‌های ربطی که ما برای کامل کردن جمله به‌کار می‌گیریم، بپرهیزید. برای مثال، اگر می‌خواهید بدانید چه اتفاقات و رویدادهایی در سال ۱۳۹۰ در ایران رخ داده است، کلید واژه‌های زیر را وارد کنید: رویدادهای ایران سال ۱۳۹۰

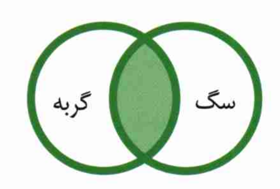


اگر می‌خواهید دربارهٔ موضوعی اطلاعات جمع‌آوری کنید که عنوان آن یک عبارت چندواژه‌ای است، مانند عنوان یک کتاب، آن را در گیومه قرار دهید. مثلاً اگر اطلاعاتی دربارهٔ "**فرهنگ فارسی معین**" می‌خواهید، اگر این عنوان را در گیومه قرار دهید، صفحه‌هایی که واژه‌های فرهنگ، فارسی و معین به تنهایی و به‌طور مجزا در آن‌ها به‌کار رفته است، در نتایج جست‌وجو نمایش داده نمی‌شوند.



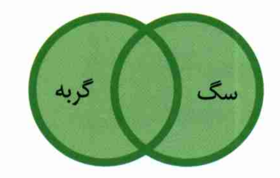
برای اینکه اطلاعات را به‌صورت اختصاصی‌تر دریافت کنید، تعداد واژه‌های کلیدی را افزایش دهید؛ اگر اطلاعات به‌دست آمده کافی نبود، از تعداد واژگان کلیدی بکاهید. برای مثال، اگر جست‌وجوی خود را با واژهٔ **ماهی** آغاز کنید، به هزاران صفحهٔ اینترنتی مرتبط می‌شوید. اگر از واژه‌های بیشتری استفاده کنید، برای مثال **ماهی سفید دریای خزر**، تعداد صفحه‌ها کمتر می‌شود اما اطلاعات اختصاصی‌تری دربارهٔ این نوع ماهی به‌دست می‌آید.

با استفاده از واژه‌های ارتباط‌دهندهٔ مناسب، می‌توانید جست‌وجوی خود را اختصاصی کنید. برای نمونه، واژه‌های ارتباط‌دهندهٔ زیر را معرفی می‌کنیم.

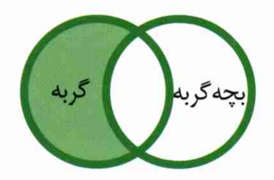


در جست‌وجوی کلمات لاتین وقتی and (= و) بین کلیدواژه‌ها قرار گیرد، صفحه‌هایی گزینش می‌شوند که همهٔ کلید واژه‌ها در آن‌ها به‌کار رفته‌اند. برای مثال، با نوشتن عبارت **گربه و سگ** در جایگاه جست‌وجو، فقط صفحه‌هایی که هر دو واژهٔ گربه و سگ در آن‌ها به‌کار رفته است، گزینش می‌شوند. ناگفته نماند که از نشانهٔ + هم می‌توانید برای این منظور استفاده کنید.

وقتی **یا** (در لاتین Or) بین کلیدواژه‌ها قرار گیرد، صفحه‌هایی گزینش می‌شوند که در آن‌ها یکی از واژه‌ها یا همهٔ آن‌ها به‌کار رفته باشد.



ـ (**علامت منها**): وقتی (بدون فاصله) قبل از یک کلیدواژه قرار گیرد، صفحه‌های حاوی آن واژه، در نتیجه نمایش داده نمی‌شوند. برای مثال، با درج عبارت «**گربه-بچه‌گربه**»، تنها صفحه‌هایی به نمایش درمی‌آیند که کلیدواژهٔ **گربه** در آن‌ها وجود دارد اما واژهٔ **بچه‌گربه**، در آن‌ها به‌کار نرفته است.



شما می‌توانید ترکیبی از واژه‌ها یا نشانه‌های ارتباط‌دهنده را نیز به‌کار ببرید. برای مثال، عبارت **سگ و گربه ـ بچه‌گربه** صفحه‌هایی را برای شما گزینش می‌کند که هر دو واژهٔ **سگ** و **گربه** در آن‌ها به‌کار رفته اما واژهٔ **بچه‌گربه** در آن‌ها به‌کار نرفته است.



قالب اطلاعات درخواستی

اغلب موتورهای کاوشگر به شما امکان می‌دهند که قالب اطلاعاتی مورد جست‌وجو را انتخاب کنید. برای نمونه، اگر شما به دنبال تصویر یک درخت یا گل خاص هستید،

با انتخاب قالب تصویر و وارد کردن نام آن درخت یا گل، فقط تصویرهایی را می‌بینید که دربارهٔ آن وجود دارد. اگر هیچ قالبی را انتخاب نکنید، موتور جست‌وجو هر چه را که بیابد ـ اعم از متن، تصویر، خبر، کتاب و... ـ در اختیار شما می‌گذارد.

جست‌وجوی موضوعی

برخی از موتورهای کاوشگر، امکان جست‌وجوی موضوعی را نیز برای شما فراهم می‌آورند. برای مثال، اگر می‌خواهید به دنبال موضوعی، در وبگاه‌های علمی بگردید، نخست، بخش science را از فهرست موضوعی موتور کاوش yahoo انتخاب کنید. سپس، واژه‌های کلیدی مرتبط با موضوع خود را در پنجرهٔ جست‌وجو بنویسید. با دستور جست‌وجو، وبگاه‌های علمی حاوی موضوع مورد نظر شما، روی نمایشگرتان ظاهر می‌شوند.



جست‌وجوی پیشرفته

اغلب موتورهای کاوش، بخش ویژه‌ای به نام **جست‌وجوی پیشرفته** (advanced search) دارند. با ورود به این بخش، می‌توانید با انتخاب کمترین واژگان، بیشترین جست‌وجو را انجام دهید. برای نمونه، برخی از بخش‌های جست‌وجوی پیش‌رفتهٔ Google را در زیر توضیح می‌دهیم. شما با انتخاب زبان فارسی در صفحهٔ نخست این موتور کاوشگر، می‌توانید از این توانایی‌ها استفاده کنید. بهره‌گیری از جست‌وجوی پیشرفتهٔ این موتور، برای تازه‌کارها و کسانی که هنوز با زبان فنی این موتورها آشنا نیستند، بسیار مناسب است.



با همهٔ واژه‌های...

اگر کلید واژه‌های خود را در پنجرهٔ مربوط به این بخش وارد کنید، صفحه‌هایی گزینش می‌شوند که همهٔ کلیدواژه‌ها در آن‌ها به‌کار رفته‌اند. در اینجا لازم نیست بین کلید واژه‌ها از "و" استفاده کنید.

با عین عبارت...

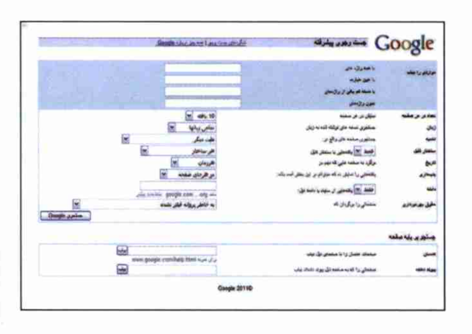
اگر به دنبال جمله یا عبارتی خاص می‌گردید، آن را در این بخش وارد کنید. با وارد کردن متن خودتان در این بخش، گویی آن را در گیومه قرار داده‌اید.

با دست کم یکی از واژه‌های ...

نوشتن کلیدواژه‌ها در این پنجره به این مفهوم است که هر کدام از کلیدواژه‌ها را پیدا کرد، صفحه را نشان دهد. انتخاب این گزینه، در واقع همان نتیجه‌ای را به دنبال دارد که گذاشتن کلمهٔ **یا** (or) در بین کلیدواژه‌ها.

بدون واژه یا واژه‌های ...

قرار دادن هر کلیدواژه‌ای در این پنجره به این معناست که می‌خواهید صفحاتی به نمایش گذاشته شوند که شامل این کلیدواژه نیستند.



گزاره‌های دیگر جست‌وجوی پیشرفته

جست‌وجوی پیشرفته برخی گزینه‌های دیگر هم دارد که شما می‌توانید به دلخواه آن‌ها را تکمیل کنید. برخی از این امکانات از این قرارند:

زبان: می‌خواهید نتیجهٔ جست‌وجو به چه زبانی عرضه شود؟ با انتخاب زبان فارسی (Persian) فقط صفحه‌هایی را می‌بینید که اطلاعات مورد نظرتان را به این زبان عرضه کرده‌اند.

ناحیه: اگر می‌خواهید تنها صفحاتی را بگردد که در ایران نوشته شده است، ایران را انتخاب کنید و اگر می‌خواهید هر متن فارسی که در سراسر جهان نوشته شده است جست‌وجو شود، جایی را انتخاب نکنید.

تاریخ: در صورتی که می‌خواهید اطلاعات شما در محدودهٔ زمانی خاصی جست‌وجو شود، یکی از گزینه‌های این بخش را انتخاب کنید.

پدیـــداری: در این گزینه می‌توانید مشخص کنید که می‌خواهید کلیدواژهٔ شما در متن آمده باشد یا بخشی از عنوان فایل یا حتی بخشی از عنوان وبگاه باشد.

ساختار فایل: قالب مطلبی را که می‌خواهید ببینید، انتخاب کنید.

دامنه: اگر می‌خواهید کلیدواژه‌های شما تنها در یک وبگاه خاص کاوش شوند، یا در یک وبگاه خاص اصلاً کاوش نشوند، به سراغ این گزینه بروید. این گزینه زمانی مناسب است که با نشانی و ویژگی‌های یک وبگاه ویژه آشنایی دارید.

جست و جوی پیشرفته برای یافتن عکس

موتور کاوش Google برای جست‌وجوی عکس نیز امکاناتی در بخش جست‌وجوی پیشرفتهٔ‌خود در نظر گرفته است. علاوه بر اینکه در همان صفحهٔ نخست می‌توانید

چند نکته دربارهٔ جست‌وجوی تصویر

- در صورتی که می‌خواهید تصویری را بر روی کاغذ چاپ کنید، بهتر است گزینهٔ بزرگ یا متوسط را انتخاب کنید.
- به‌دلیل اینکه عکس‌های سیاه و سفید معمولاً قدیمی هستند یا کارکرد هنری دارند، در بیشتر موارد بهتر است گزینهٔ تمام رنگی را انتخاب کنید.
- در مورد نوع فایل، بهتر است فایل‌هایی مانند JPG یا GIF را انتخاب کنید که به آسانی باز می‌شوند. فایل‌های دیگر ممکن است به نصب برنامه‌های اضافی نیاز داشته باشند.
- کلیدواژه‌های گوناگون را بیازمایید؛ برای مثال، اگر با واژهٔ سمندر، تصویر مناسبی پیدا نکردید، از واژهٔ دوزیست استفاده کنید و برعکس.
- موتورهای کاوش همهٔ تصویرها را به نمایش نمی‌گذارند؛ برای پیدا کردن تصویرهای مرتبط با موضوع‌های تخصصی، مانند علمی و آموزشی، به وبگاه‌های تخصصی مراجعه کنید.

اندازه، نوع و رنگ غالب تصویر را انتخاب کنید، می‌توانید همانند بخش قبل، ویژگی‌های دیگری را هم برای تصویر مورد جست‌وجو برگزینید.

ارزشیابی اطلاعات

پس از پیدا کردن اطلاعات مورد نیاز خود در اینترنت، باید واقعی و درست بودن آن‌ها را ارزشیابی کنید. به‌خاطر داشته باشید که هر کس می‌تواند اطلاعات خود را روی اینترنت منتشر کند؛ بنابراین، آنچه در وبگاه‌های اینترنتی می‌خوانید یا می‌بینید، ممکن است واقعیت نداشته باشند. شما مانند یک پژوهشگر واقع‌بین، باید منابع اطلاعاتی خود را بررسی کنید.

چگونه می‌توانید این‌کار را انجام دهید؟

از معتبر بودن منبع اطلاعاتی خود اطمینان پیدا کنید.

برخی وبگاه‌های اینترنتی، مانند انجمن‌های علمی، زیر نظر سازمان‌های معتبر ملی یا بین‌المللی اداره می‌شوند. اطلاعات این گونه وبگاه‌ها، که نشانی آن‌ها معمولاً با org یا gov پایان می‌پذیرد، اغلب واقعی و درست است. البته، این بدان معنا نیست که هر پایگاهی که نشانی آن به org یا gov ختم شود، همواره اطلاعات درست را منتشر می‌کند.

وبگاه‌های آموزشی که نشانی آن‌ها با edu پایان می‌پذیرد، از دیگر پایگاه‌های معتبر محسوب می‌شوند. البته، گاهی در این پایگاه‌ها نیز اطلاعات نادرست مشاهده می‌شود. به یاد داشته باشید که نشانی برخی از وبگاه‌های آموزشی نیز با org یا com پایان می‌پذیرد.

وبگاه‌هایی که نشانی آن‌ها به com ختم می‌شود، از نظر اعتبار در ردیف سوم قرار می‌گیرند. البته برخی از این وبگاه‌ها از جملهٔ بهترین پایگاه‌های اطلاع‌رسانی هستند؛ زیرا امروزه استفاده از این نوع نشانی بسیار معمول شده است. نشانی وبگاه‌هایی هم که معمولاً در ایران راه‌اندازی و پشتیبانی می‌شوند، معمولاً با پسوند ir مشخص می‌گردد.

معمولاً در هر وبگاه، در بخش "دربارهٔ ما" اطلاعاتی دربارهٔ هویت اداره‌کنندگان آن وبگاه قرار می‌گیرد که گاهی مفید و کمک‌کننده است.

به نویسندهٔ مقاله توجه کنید.

آیا نویسنده در مورد موضوعی که در مقالهٔ خود ارائه کرده است، تخصص دارد؟ پیشینهٔ علمی او را نیز بررسی کنید.

به منابع مقاله توجه کنید.

اغلب مقاله‌های معتبری که در اینترنت منتشر می‌شوند، دارای فهرست منابع‌اند. با بررسی برخی از این منابع یا دست‌کم عنوان‌هایشان، می‌توانید از درستی مطالب مقالهٔ مورد نظر خود اطمینان پیدا کنید.

اطمینان پیدا کنید که مقالهٔ مورد نظر شما به‌روز است.

این امر در مورد موضوعات علمی اهمیت بسیار دارد. تاریخ انتشار مقاله و تاریخ انتشار منابع آن را بررسی کنید.

فناوری‌های قدیمی را نادیده نگیرید.

در اغلب موارد، بهترین فناوری‌ها، قدیمی‌ترین آن‌ها هستند. برای پیدا کردن اطلاعات، از کتابخانه‌ها غافل نشوید. ممکن است آن‌ها در عصر فناوری اطلاعات، کهنه به نظر برسند اما مطالبی که در کتاب‌ها یا مجله‌ها منتشر می‌شوند، اعتبار بیشتری دارند. آن دسته از مقاله‌های موجود در اینترنت هم که از کتاب‌ها و مجله‌های معتبر به‌عنوان منابع یاد کرده‌اند، معتبرترند. به‌علاوه، برخی مجله‌ها و کتاب‌ها در پیدا کردن پایگاه‌های اینترنتی معتبر به شما کمک می‌کنند.



هوا و فضا

خبرهای مربوط به فضا و کیهان را می‌توانید از وبگاه اینترنتی سازمان فضایی ایران (ایسا) دریافت کنید. این وبگاه، اطلاعاتی دربارهٔ فضا، به‌ویژه فعالیت‌های فضایی کشورمان ایران، در اختیار شما قرار می‌دهد. به‌علاوه، یک بخش ویژهٔ کودکان و دانش‌آموزان نیز دارد. در بخش کودکان، مقاله‌ها و بازی‌های گوناگونی دربارهٔ فضا وجود دارد. بخش دیگر این وبگاه، دانشنامهٔ فضایی است؛ در این دانشنامه، اطلاعاتی دربارهٔ فضا، علوم فضایی، فناوری فضا و شخصیت‌های مربوط به فضا و فضانوردی گنجانده شده است.

www.isa.ir





خبرهای علمی

با ورود به این وبگاه فارسی زبان، می‌توانید تازه‌ترین خبرهای علمی را دریافت کنید. از ویژگی‌های این پایگاه این است که مقاله‌های آن به پایگاه‌های اینترنتی دیگری، که دربارهٔ موضوع مقاله‌ها اطلاعات بیشتری عرضه می‌کنند، پیوند شده است.

www.konjkav.com





حیات وحش ایران

حیات وحش ایران	www.persianwildlife.com
طرح سرزمین	www.plan4land.com
گروه پرنده نگری طرلان	www.birdwatching.ir
وبگاه عکس‌های امیر جعفری	www.photostudio.ir
وبگاه عکس‌های سید بابک موسوی	www.iranianwildlife.com
انجمن یوزپلنگ ایرانی	www.wildlife.ir

وبگاه‌های فارسی در موضوع نجوم و فضا

آسمان تاریک (مبارزه با آلودگی نوری)	www.asemanetarik.com
آسمان شب ایران	www.nightsky.ir
انجمن صلح ستارگان	www.starpeace.org
انجمن نجوم ایران	www.asi.ir
انجمن نجوم ایران ـ شاخهٔ آماتوری	www.asiac.ir
تصویر روز ستاره‌شناسی ایران	www.apod.ir
تصویر روز نجوم جهان (ترجمهٔ روزانه از وبگاه ناسا)	http://apod.nojum.ir
دانش فضایی	www.spacescience.ir
درگاه خبری نجوم ایران	www.astronomy.ir
ماهنامهٔ نجوم	www.nojumnews.com

آسمان پارس

جدیدترین اخبار نجومی ایران و جهان به زبان فارسی به همراه مقاله‌های ساده و مفید در مورد آسمان و نجوم برای دانش‌آموزان در این وبگاه در دسترس است. شما پاسخ پرسش‌های نجومی خود را با مراجعه به این وبگاه پیدا می‌کنید.

www.parssky.com

انجمن‌ها و گروه‌های علمی ایران

انجمن ام.اسِ ایران	www.iranms.ir
انجمن انرژی خورشیدی ایران	www.irses.ir
انجمن انفورماتیک	www.isi.org.ir
انجمن ترویج علم ایران	www.popscience.org.ir
انجمن خون	www.iranblood.org
انجمن درمانگران ایران	www.iranhealers.com
انجمن روان‌شناسی ایران	www.iranpa.org
انجمن ریاضی ایران	www.ims.ir
انجمن زمین‌شناسی	http://gsoi73.ir
انجمن فیزیک ایران	www.psi.ir
انستیتو پاستور	www.pasteur.ac.ir
ایران شیمی	www.shimi.ir
بنیاد امور بیماری‌های خاص	www.cffsd.org
پزشکان ایران	www.irteb.com
مبارزه با اعتیاد	www.aftabsociety.org





طهور، گنجینهٔ دانش اسلامی

وبگاه طهور، که در واقع یک دانشنامهٔ اینترنتی است، از بخش‌های گوناگونی تشکیل شده است. همهٔ این بخش‌ها ضمن اینکه از صفحهٔ نخست این وبگاه قابل دستیابی هستند، نشانی‌های جداگانه‌ای نیز دارند. بخش‌های گوناگون این وبگاه و نشانی‌های آن‌ها از این قرار است:

دایرهٔالمعارف، شامل مباحث اصلی دینی، با طبقه‌بندی کامل موضوعی و امکان جست‌وجو (www.tahoordanesh.com)

کتابخانه، با مجموعه‌ای طبقه‌بندی شده از هزاران مطلب برگرفته از کتاب‌های اسلامی (www.tahoorkotob.com)

اعلام، شامل زندگی‌نامه و معرفی چهره‌های مشهور از جمله پیامبران و معصومان، عرفا، ادبا، فقها، محدثان، مفسران، مورخان، فیلسوفان و دیگر دانشمندان و حاکمان (http://alaam.tahoor.com)

قرآن، با امکان ترجمه و جست‌وجو (www.tahoorquran.com)

تفسیر فارسی طهور، بر اساس «تفسیر المیزان» علامه طباطبایی، و قابل دستیابی به صورت ترتیبی، موضوعی، واژه‌های قرآنی و نکات تفسیری (http://tahoortafsir.com)

پنج‌روز با موضوعات اجتماعی، اخلاقی و دینی با زبانی ساده و امروزی (www.5rooz.com)

http://www.tahoor.com



پایگاه اینترنتی عالمان دین	
آیت‌الله جوادی آملی	www.esraco.net
آیت‌الله خامنه‌ای	www.khamenei.ir
آیت‌الله سیستانی	www.sistani.org
آیت‌الله صافی گلپایگانی	http://saafi.net
آیت‌الله فاضل لنکرانی	www.lankarani.org
آیت‌الله مصباح یزدی	www.mesbahyazdi.com
آیت‌الله مکارم شیرازی	www.makaremshirazi.org
آیت‌الله موسوی اردبیلی	www.ardebili.com
آیت‌الله نوری همدانی	www.norihamedani.com
آیت‌الله وحید خراسانی	vahid-khorasani.ir

واژه‌نامه‌ها و فرهنگ‌نامه‌ها

فرهنگ آریان‌پور	www.aryanpour.com
دیکشنری فارسی	www.farsidic.com



کتابخانه‌ها

کتابخانهٔ وبگاه تبیان	http://library.tebyan.net
کتابخانهٔ مرکز تعلیمات اسلامی واشنگتن	http://ketaab.iec-md.org
کتابخانهٔ ملی ایران	www.nlai.ir







پایگاه‌های معارف اسلامی و قرآن

حوزهٔ علمیهٔ قم	www.hawzah.net
مرکز جهانی اطلاع‌رسانی آل‌البیت	www.al-shia.com
ستاد اقامهٔ نماز	www.salat.ir
مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی	www.noorsoft.org
بنیاد حکمت اسلامی صدرا	www.mullasadra.org
دانشکدهٔ علوم حدیث	www.hadith.ac.ir
پایگاه امام علی علیه‌السلام	www.imamalinet.net
پایگاه اطلاع‌رسانی حدیث شیعه	www.hadith.net
پایگاه اطلاع‌رسانی سراسری اسلامی	www.islamicdatabank.com
راهنمای پایگاه‌های اسلامی	www.noordir.com
راهنمای پایگاه‌های دینی	www.shiasearch.com
آستان قدس رضوی	www.aqrazavi.org
حج و زیارت	www.hadj.ir
شبکهٔ قرآن الکریم	http://quran.al-shia.org
شبکهٔ امام صادق علیه‌السلام	www.imam-sadiq.net
شبکهٔ امام جواد علیه‌السلام	www.imamjawad.net
درس‌هایی از قرآن	www.qaraati.net

دانلود نرم‌افزار

شما برای مشاهدهٔ برخی از برنامه‌هایی که روی اینترنت منتشر می‌شوند، به نرم‌افزارهای خاصی نیاز دارید که مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از: آکروبات ریدر، فلش پلیر، و ریل‌پلیر. این نرم‌افزارها و دیگر نرم‌افزارهای مورد نیاز خود را می‌توانید از وبگاه آسان دانلود، روی رایانهٔ خود نصب کنید. البته، همهٔ این نرم‌افزارها رایگان نیستند اما نسخه‌های رایگان برخی از آن‌ها در اختیار شما قرار می‌گیرد.

وبگاه فارسی برای دانلود نرم‌افزار:

www.asandownload.com



آژانس عکس ایران

در این وبگاه می‌توانید روزانه و با توجه به مناسبت‌های مختلف فرهنگی، دینی، ورزشی و... عکس‌های مورد علاقهٔ خود را مشاهده کنید. با توجه به اخبار روزانه و وقایع مختلف، این وبگاه به روز می‌شود.

www.iipa.ir



شما می‌توانید تازه‌ترین رکوردهای جهانی گینس (فارسی) را در این وبگاه ببینید.

www.guinness.ir



دربارهٔ ایران	
پایگاه اطلاع‌رسانی قنات‌های ایران	www.qanat.info
اطلاع‌رسانی فرش ایران	www.carpetour.com
شبکهٔ ملی مدارس ایران	www.roshd.ir
مؤسسهٔ مطالعات تاریخ معاصر ایران	www.iichs.org
شبکهٔ علمی کشور	www.iranscience.net
آب و هوای ایران	www.weather.ir
تئاتر ایران	www.theater.ir
مرکز آمار ایران	www.sci.org.ir



نهادهای غیر دولتی ایران

مقام معظم رهبری	www.leader.ir/langs/fa
مجلس شورای اسلامی	www.majlis.ir
مجلس خبرگان	www.majlesekhobregan.ir
مجمع تشخیص مصلحت نظام	www.maslehat.ir
شورای نگهبان	www.shora-gc.ir
قوهٔ قضائیه	www.iranjudiciary.org
سازمان صدا و سیما	www.irib.com
بنیاد شهید و امور ایثارگران	www.isaar.ir

سازمان‌ها و نهادهای دولتی

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای	http://irantvto.ir
سازمان بهزیستی کشور	www.behzisty.ir
سازمان تأمین اجتماعی	www2.tamin.org.ir
سازمان تعزیرات حکومتی	www.tazirat.gov.ir
سازمان ثبت احوال کشور	www.sabteahval.ir
سازمان حفاظت محیط زیست	www.irandoe.org
سازمان سنجش آموزش کشور	www.sanjesh.org
سازمان مدیریت بحران کشور	www.iranndmo.com
شرکت بهینه سازی مصرف سوخت	www.ifco.ir
گروه صنعتی ایران خودرو	www.ikco.com
سازمان صنایع دستی ایران	www.handicraft.ir
جمعیت هلال احمر	www.rcs.ir
ستاد مبارزه با مواد مخدر	www.dchq.ir
سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان	www.nodet.net
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی	www.oerp.sch.ir

وزارتخانه‌ها و سازمان‌های دولتی ایران

ریاست جمهوری اسلامی ایران	www.iranndmo.com
پایگاه اطلاع‌رسانی دولت	www.dolat.ir
وزارت آموزش و پرورش	http://medu.ir
وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات	www.ict.gov.ir
وزارت امور اقتصادی و دارایی	www.mefa.ir
وزارت امور خارجه	www.mfa.gov.ir
وزارت بازرگانی	www.moc.gov.ir
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	www.behdasht.gov.ir
وزارت تعاون	www.icm.gov.ir
وزارت جهاد کشاورزی	www.agri-jahad.ir
وزارت دادگستری	www.justice.ir
وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح	www.mod.ir
وزارت راه و ترابری	www.mrt.ir
وزارت رفاه و تأمین اجتماعی	www2.refah.gov.ir
وزارت صنایع و معادن	www.mim.gov.ir
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	www.msrt.gov.ir
وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی	www.ershad.ir
وزارت کار و امور اجتماعی	www.irimlsa.ir
وزارت کشور	www.moi.ir
وزارت مسکن و شهرسازی	www.mhud.gov.ir
وزارت نفت	www.mop.ir
وزارت نیرو	www.moe.org.ir

مهم‌ترین روزنامه‌های ایران

اطلاعات	www.ettelaat.com
ایران	www.iran-newspaper.com
جام جم	www.jamejamdaily.ir
جمهوری اسلامی	www.jomhourieslami. com
جوان	www.javandaily.com
جهان اقتصاد	www.jahaneghtesad.com
خبر آنلاین	www.khabaronline.ir
خبر ورزشی	www.varzeshi.net
خراسان	www.khorasannews.com
رسالت	www.resalat-news.com
شرق	www.sharghnewspaper.com
عصر اقتصاد	www.asrdaily.com
قدس	www.qudsdaily.com
کیهان	www.kayhannews.ir
گل	www.goaldaily.ir
مردم‌سالاری	www.mardomsalari.com
نود	www.navad.net
همشهری	www.hamshahri.org



مهم‌ترین پایگاه‌های خبری ایران

باشگاه خبرنگاران جوان	www.yjc.ir
پایگاه خبری ورزش ایران	www.peonews.com
خبرگزاری آفتاب	www.aftabnews.ir
خبرگزاری جمهوری اسلامی	www.irna.ir
خبرگزاری حوزهٔ دین	www.shabestan.ir
خبرگزاری دانشجویان ایران	www.isna.ir
خبرگزاری دانشگاه آزاد	www.ana.ir
خبرگزاری زنان ایران	www.wafa.ir
خبرگزاری سلام	www.salamnews.ir
خبرگزاری فارس	www.farsnews.ir
خبرگزاری فناوری اطلاعات	www.itna.ir
خبرگزاری قرآنی ایران	www.iqna.ir
خبرگزاری کار ایران	www.ilna.ir
خبرگزاری کانون دانش‌آموزی	www.irpana.ir
خبرگزاری کشاورزی ایران	www.iana.ir
خبرگزاری موج	www.mojnews.com
خبرگزاری مهر	www.mehrnews.com
خبرگزاری میراث فرهنگی	www.chn.ir
خبرگزاری ورزش ایران	www.ipna.ir
شبکهٔ اطلاع‌رسانی نفت و انرژی	www.shana.ir
کاوشگر خبرهای فارسی	www.ghatreh.com
واحد مرکزی خبر	www.iribnews.ir







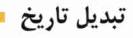
برترین پایگاه‌های اطلاع‌رسانی ایران

شبکهٔ اطلاع‌رسانی تبیان	www.tebyan.net
روزشمار تاریخ ایران و جهان	www.iranianhistory-onthisday.com
گفت‌وگوی هارمونی (موسیقی)	www.harmonytalk.com
برنامه‌نویسی (رایانه)	www.barnamenevis.org
آموزش گرافیک رایانه‌ای	www.majidonline.com
خانهٔ کاریکاتور ایران	www.irancartoon.ir
فولاد مبارکهٔ اصفهان	www.mobarakeh-steel.ir
خانهٔ کتاب	www.ketab.ir
فرهنگستان زبان و ادب فارسی	www.persianacademy.ir
اطلاع‌رسانی سیستان و بلوچستان	www.sbportal.ir
جزیرهٔ دانش	www.jazirehdanesh.com
ادارهٔ کل چاپ و توزیع کتاب‌های درسی	www.chap.sch.ir
خانهٔ ریاضیات اصفهان	www.mathouse.org
توسعهٔ فناوری نانو	www.nano.ir
باشگاه فناوری نانو	www.nanoclub.ir
پایگاه اطلاع‌رسانی نوروز	www.nowruz.ir
اطلاع‌رسانی زمین لرزه	www.earthquake.ir
مؤسسهٔ آموزشی و پژوهشی امام خمینی	http://qabas.net
انیمیشن در ایران	www.irananimation.com
آموزش فیزیک	www.onlinephysics.com

وبگاه‌های ورزش ایران

سازمان تربیت بدنی	www.sport.ir
فدراسیون بسکتبال	www.iranbasketball.org
فدراسیون تکواندو	www.iritf.org.ir
فدراسیون فوتبال	www.ffiri.ir
فدراسیون کاراته	www.ikf.ir
فدراسیون کشتی	www.fa.iawf.ir
فدراسیون والیبال	www.volleyball.ir
فدراسیون وزنه‌برداری	www.iriwf.org
فدراسیون هندبال	www.iranhandball.com





تبدیل تاریخ

در این وبگاه می‌توانید تاریخ‌های هجری شمسی، هجری قمری و میلادی را به یکدیگر تبدیل کنید؛ مثلاً شما می‌توانید با وارد کردن تاریخ تولد خودتان به هجری شمسی، بدانید تاریخ تولد شما با کدام روز و ماه میلادی یا قمری برابر می‌شود.

http://calendar.ut.ac.ir/fa/software/calconv.asp





وبگاه اطلاع‌رسانی شخصیت‌های انقلابی	
استاد مرتضی مطهری	www. motahari.org
دکتر مصطفی چمران	www.chamran.org
امام موسی‌صدر	www.imamsadr.ir
مرتضی آوینی	www.aviny.com
امام خمینی	www.imam-khomeini.com
نواب صفوی	www.navabsafavi.com
شهیدان و جانبازان	www.sobh.org
نهاد نمایندگی رهبری در دانشگاه	http://nahad.ir/Shahedan/default.php

وبگاه اطلاع‌رسانی جامع دفاع مقدس (ساجد)

با مطالبی دربارهٔ عملیات دفاع مقدس، هنر و ادبیات، معرفی کتاب‌ها و نرم‌افزارها با موضوع دفاع مقدس، معرفی فرماندهان و نواهای ماندگار، از جمله سرودهای جنگ.

www.sajed.ir



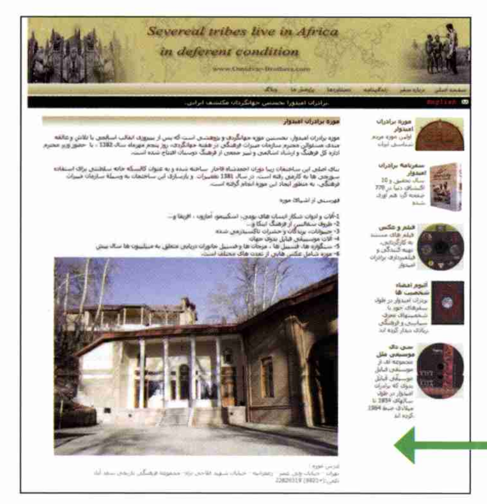
بنیاد حفظ آثار و نشر ارزش‌های دفاع مقدس

بنیاد حفظ آثار و نشر ارزش‌های دفاع مقدس، وبگاه دیگری است که می‌توانید مطالبی دربارهٔ دفاع مقدس را در آنجا ببینید.

www.bonyaddefa.ir







برخی موزه‌های ایران

موزهٔ ملی ایران	www.nationalmuseumofiran.ir
کاخ سعدآباد	www.saadabadpalace.org
فرش ایران	http://carpetmuseum.ir
رضا عباسی	www.rezaabbasimuseum.ir
هنرهای معاصر تهران	www.tehranmoca.com
برادران امیدوار	www.omidvar-brothers.com
شیشه و سرامیک	www.glasswaremuseum.ir
موزه‌های آستان قدس رضوی	www.aqm.org

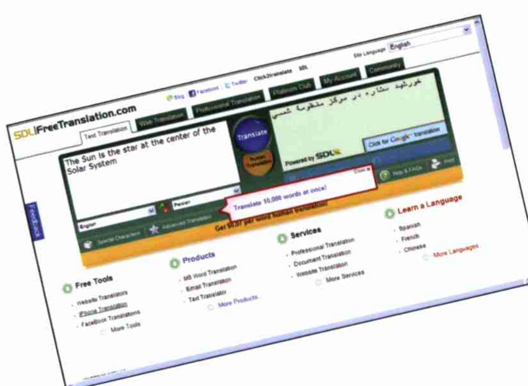


برترین موزه‌های جهان

موزهٔ متروپلیتن	www.metmuseum.org
موزهٔ بریتانیا	www.thebritishmuseum.ac.uk
موزهٔ لوور	www.louvre.fr
موزهٔ تاریخ طبیعی	www.nhm.ac.uk
موزهٔ اسمیت سونین	www.si.edu/museum/
موزهٔ هنرهای جدید	www.moma.org
موزهٔ سلطنتی جنگ	www.iwm.org.uk
موزهٔ روسیه	www.rusmuseum.ru
موزهٔ هرمیتاژ	www.hermitagemuseum.org
موزهٔ واتیکان	http://mv.vatican.va/3_EN/Pages/MV_Home.html



ترجمهٔ رایگان

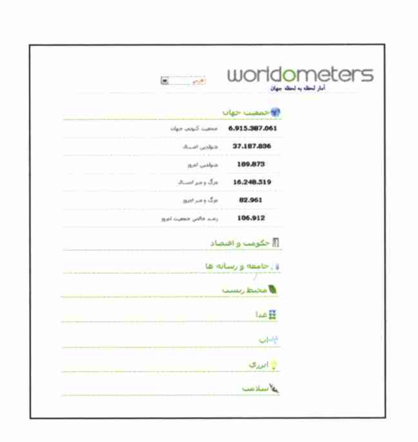


این پایگاه یکی از شناخته‌شده‌ترین پایگاه‌های اینترنتی در زمینهٔ ترجمه است و هفته‌ای ۱/۵ میلیون نفر بازدیدکننده دارد. پایگاه ترجمهٔ رایگان، ترجمهٔ متن‌ها یا صفحه‌های اینترنتی را به زبان‌های زندهٔ دنیا در اختیار شما قرار می‌دهد. زبان فارسی و عربی در فهرست امکانات این پایگاه نیست. اگر شما در یک پایگاه اینترنتی به مقاله‌ای برخورد کنید که به زبانی غیر از انگلیسی نوشته شده باشد (و شما با آن زبان آشنا نباشید)، از راه این پایگاه می‌توانید آن مقاله را به زبان انگلیسی برگردانید.

این پایگاه همچنین قادر است صفحات وب‌لاگ یا وب‌سایت شما را به هر زبانی که بخواهید، در اختیار دیگران قرار دهد.

www.freetranslation.com

آمار لحظه به لحظهٔ جهان



از طریق این پایگاه اینترنتی می‌توانید جمعیت کنونی جهان، متولدان امسال، مرگ‌ومیر امروز و سایر شاخصه‌های لحظه‌ای را در مورد جمعیت به‌دست آورید. همچنین، آمار اقتصاد جهان، جامعه، رسانه‌ها، محیط زیست، غذا، آب، انرژی، سلامت و... را به‌دست آورید و حتی تغییرات این آمار را مشاهده کنید. این سایت به ۳۳ زبان، از جمله فارسی، قابل مشاهده است.

برای مثال، در بخش غذا می‌توانید ببینید که هم‌اکنون چند نفر در جهان دچار چاقی هستند یا در بخش محیط زیست مقدار CO_2 تولیدشده در جهان در سال اخیر را بر حسب تن مشاهده کنید و حتی ببینید هر لحظه چه مقدار به آن افزوده می‌شود.

www.worldometers.info

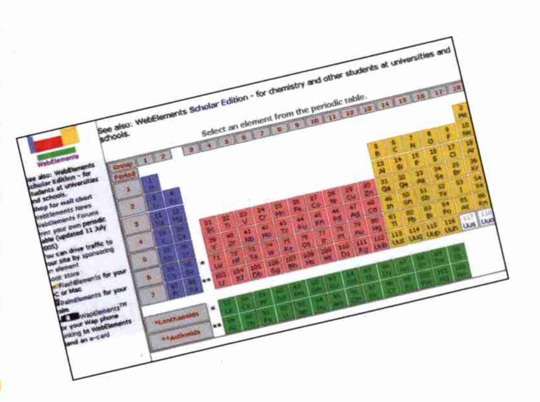
ماشین حساب



اگر به تبدیل واحدهای گوناگون وزن، زمان، دما، طول و پول رایج کشورها نیاز داشتید، بی‌درنگ به این وبگاه مراجعه کنید. از راه این وبگاه با حسابگرهای عمومی و تخصصی دیگر نیز مرتبط می‌شوید. برای مثال، اگر حسابگر زمان (Time) را انتخاب کنید، به یک برنامهٔ تقویم فارسی مرتبط می‌شوید که با آن می‌توانید تاریخ‌های میلادی و خورشیدی را به هم تبدیل کنید.

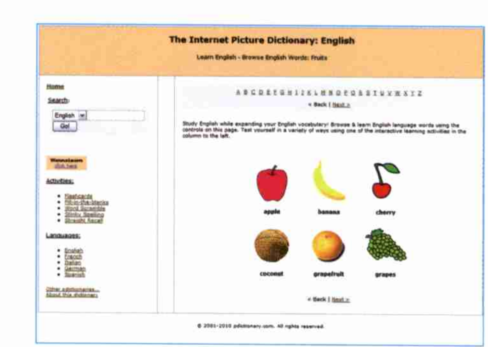
www.calculator.com

جدول تناوبی



در این پایگاه، جدول تناوبی عنصرها عرضه شده است. با انتخاب هر عنصر، دربارهٔ ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی آن اطلاعاتی به‌دست می‌آورید. به‌علاوه، از تاریخچهٔ کشف، کاربردها، روش جداسازی، ترکیب‌ها، ویژگی‌های زیست‌شناختی و زمین‌شناختی و نیز ساختار هر عنصر آگاه می‌شوید. همچنین، به تلفظ درست نام عنصرها پی‌می‌برید. گاهی هم فیلم‌های مرتبط با هر عنصر دراختیار شما قرار می‌گیرد. بدون شک، پس از یک بار مراجعه به این پایگاه، شما هم یکی از ۴۵ هزار کاربری خواهید شد که روزانه به آن مراجعه می‌کنند.

www.webelements.com

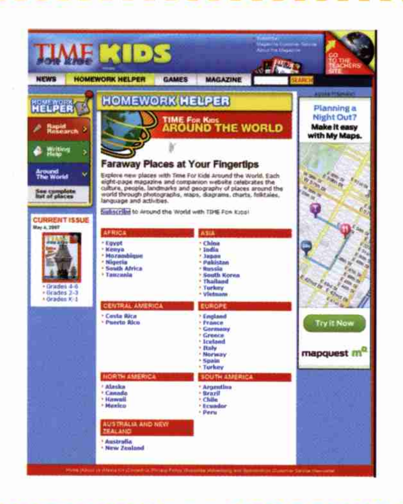


واژه‌نامهٔ تصویری

این واژه‌نامه به ۵ زبان، انگلیسی، فرانسوی،آلمانی، ایتالیایی و اسپانیایی طراحی شده است. شما با انتخاب یک واژه یا موضوع خاص، می‌توانید مفهوم آن را از تصویری که ارائه می‌شود، دریابید. این پایگاه فعالیت‌ها و بازی‌های جالبی نیز دارد که برای فراگیری زبان‌های خارجی به شما کمک می‌کند. برای مثال، تصویر چیزهای گوناگون در اختیار شما قرار می‌گیرد و شما باید نام آن‌ها را در جاهای خالی بنویسید. این واژه‌نامه شما را با دیگر واژه‌نامه‌های تصویری نیز مرتبط می‌کند.

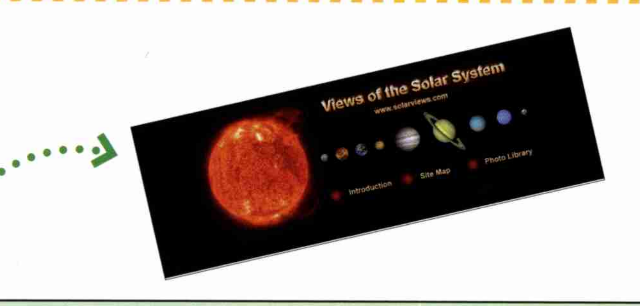
www.pdictionary.com

دور دنیا با یک کلیک



این پایگاه را یکی از مجله‌های کودک و نوجوان راه‌اندازی کرده است. با وارد شدن به این پایگاه،کشور مورد نظر خود را انتخاب می‌کنید تا سفر مجازی شما به آن آغاز شود. مهم‌ترین جاهای دیدنی، مهم‌ترین رویدادهای تاریخی، و زندگی روزانهٔ یکی از نوجوانان آن کشور از بخش‌هایی هستند که آگاهی شما را دربارهٔ کشورهای جهان افزایش می‌دهند. از بخش‌های جالب این پایگاه، بخش زبان بومی (Native Lingo) است. در این بخش چند عبارت را که در گفت‌وگوهای معمول مردم یک کشور به‌کار می‌رود، می‌خوانید و می‌شنوید.

www.timeforkids.com/TFK/hh/goplaces



گنجینهٔ تصویرهای علمی

منظومهٔ شمسی	www.solarviews.com
تصویرهای تلسکوپ‌هابل	http://hubblesite.org
قارچ، گل‌سنگ و خزه	www.hiddenforest.co.nz
طبیعت	www.nationalgeographic.com/photography
اطلس جهان	http://worldatlas.com
میکروسکوپ الکترونی	www.denniskunkel.com
کانی‌ها و سنگ‌های جواهر	www.theimage.com
تصویرهای زیست‌شناسی	www.academicinfo.net/bioimage.html
طبیعت و جانوران	www.naturepl.com





هدهد



مجلهٔ اینترنتی هدهد، نشریهٔ کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان برای نوجوانان با موضوع کتاب و کتاب خوانی است. حیاط خلوت، دوست داشتنی‌ها (معرفی کتاب‌های خوب)، مردمان کتاب‌خوان (دربارهٔ علاقه‌مندان به کتاب)، پدید آورندگان (آشنایی با نویسندگان، مترجمان و تصویرگران کتاب)، پژواک اخبار (خبرهای مهم دربارهٔ کتاب)، چاق سلامتی (یادداشت‌های کوتاه نویسندگان)، گلستان کتاب (معرفی کتاب‌های کانون) و کوچه چهار فصل(معرفی کتاب از ناشران دیگر) از بخش‌های گوناگون این وبگاه است.

www.hodhod.ir

انتخاب من

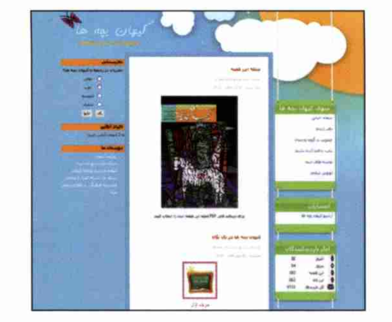


یک وبگاه برای کمک به دانش آموزان برای انتخاب رشته و دانشگاه مناسب برای تحصیل. اصلی‌ترین بخش این وبگاه معرفی رشته‌های دانشگاهی در شش محور (علوم ریاضی و فنی، علوم انسانی، علوم تجربی، هنر، زبان‌های خارجی و فنی‌وحرفه‌ای) است و توضیحی دربارهٔ بازار کار هر یک از این رشته‌هاست. در بخش دیگر به معرفی دانشگاه‌ها و امکانات آن‌ها می‌پردازد و بالاخره در بخشی به نام اشتراکات، برای نمونه، پیوندهای چند رشته را به نمایش می‌گذارد تا دانش‌آموزان به رابطهٔ زنجیره‌ای رشته پی ببرند.

http://reshteha.roshd.ir

وبگاه‌های کودکان و نوجوانان ایران

مجله‌های رشد	www.roshdmag.ir
خبرگزاری کتاب ایبنا نوجوان	http://ibna.ir
کودکان	www.koodakan.org
بانک کودک و نوجوان	www.agri-bank.ir/kids/site/index.htm
مجلهٔ پوپک	www.poopakmag.ir
کیهان بچه‌ها	www.kayhanbacheha.com
خانهٔ ادبیات	www.khaneyeadabiyat.com
همشهری بخش کودک و نوجوان	www.hamshahri.org/service-30.aspx
هدهد	www.hodhod.ir
بهینه‌سازی مصرف انرژی	http://kids.ifco.ir
کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان	www.kanoonparvaresh.com
بچه‌های قرآن	www.quranchildren.com
جزیرهٔ دانش	www.jazirehdanesh.com







نمایهٔ موضوعی

این نمایه، فهرست واژگانی است که در مقاله‌های این فرهنگ‌نامه به کار رفته است.
جلو هر واژه، شمارهٔ صفحه‌هایی نوشته شده که آن واژه در آن‌صفحه‌ها آمده است.
با مراجعه به صفحهٔ مورد نظر می‌توانید دربارهٔ واژهٔ مورد نظر خود، موضوع‌های
مربوط به آن واژه، اطلاعاتی به‌دست آورید.

شمارهٔ صفحاتی که به صورت **درشت‌تر** آمده است نشان دهندهٔ صفحهٔ اصلی موضوع نمایهٔ مورد نظر است.

آ

ا

ب

پ

ت

ث



چ

ح

خ

د

ذ

ر

ز

ژ

س

ش

ص

ض

ط

ع





ق

ک

گ

ن

و


نشر طلایی
www.talaee.ir



فرهنگ نامهٔ طلایی
کلید دانش

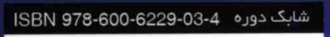
فرهنگ نامهٔ کلید دانش، با برخورداری از متن ساده و روان و تصویرهای چشم نواز شما را با تازه ترین اطلاعات علمی و فرهنگی ایران و جهان آشنا می کند.

شامل ۴۰۰ مقاله و بیش از ۲۵۰۰ تصویر رنگی

در موضوع های:

- علوم تجربی
- بدن انسان
- نجوم
- گیاهان
- جانوران
- تاریخ
- جغرافیا
- دین
- فرهنگ
- اقتصاد
- سیاست
- هنر
- فناوری
- سلامت
- ورزش





شابک دوره ISBN 978-600-6229-03-4
ISBN 978-600-6229-02-7
9786006229027